OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

Betriebsanleitung

Version 1.0.3

Bohrmaschine

OPTIdrill® DP 33V

Artikel Nr. 3020680

DE

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit
1.1 Sicherheitshinweise (Warnhinweise) ... 4
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 6
1.3 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung ... 6
1.4 Gefahren, die von der Bohrmaschine ausgehen können ... 7
1.5 Qualifikation des Personals ... 9
1.6 Bedienerpositionen ... 9
1.7 Sicherheitsmaßnahmen während des Betriebs ... 9
1.8 Sicherheitseinrichtungen ... 10
1.9 Körperschutzmittel ... 11
1.10 Sicherheitsüberprüfung ... 11
1.11 NOT-Halt Schalter ... 12
1.12 Trennende Schutzvorrichtungen ... 12
1.13 Körperschutzmittel ... 13
1.14 Sicherheit während des Betriebs ... 13
1.15 Sicherheit bei der Instandhaltung ... 13
1.16 Elektrik ... 14

2 Technische Daten
2.1 Emissionen ... 15
2.2 Abmessungen ... 16

3 Anlieferung, Innerbetrieblicher Transport, Montage und Inbetriebnahme
3.1 Hinweise zu Transport, Aufstellung, Inbetriebnahme ... 17
3.2 Montage ... 18
3.3 Einzelbauteile ... 18
3.4 Aufstellort ... 20
3.5 Elektrischer Anschluss ... 22
3.6 Erste Inbetriebnahme ... 24

4 Bedienung
4.1 Sicherheit ... 25
4.2 Funktionen am Bedienfeld ... 26
4.3 Maschine einschalten ... 26
4.4 Maschine ausschalten ... 26
4.5 Zurücksetzen eines Not-Halt Zustands ... 26
4.6 Energieausfall, Wiederherstellen der Betriebsbereitschaft ... 26
4.7 Während dem Arbeitsgang ... 26
4.8 Bohrtiefenanschlag ... 27
4.9 Tischneigung ... 27
4.10 Drehzahlveränderung ... 27
4.11 Richtwerte für Drehzahlen mit HSS – Eco – Spiralbohrer ... 29
4.12 Gewinde schneiden ... 30
4.13 Bohrfutter ... 30
4.14 Kühlung ... 31

5 Instandhaltung
5.1 Sicherheit ... 32
5.2 Inspektion und Wartung ... 32
5.3 Instandsetzung ... 34

6 Störungen
6.1 Störungen an der Bohrmaschine ... 34

7 Anhang
7.1 Urheberrecht ... 35
7.2 Änderungsinformationen Betriebsanleitung ... 35
7.3 Mangelhaftungsansprüche / Garantie ... 36
7.4 Entsorgungshinweis / Wiederverwertungsmöglichkeiten ... 36
7.5 Entsorgung über kommunale Sammelstellen ... 37
7.6 Produktbeobachtung ... 38

8 Ersatzteile - Spare parts
8.1 Ersatzteilbestellung - Ordering spare parts ... 39
8.2 Hotline Ersatzteile - Spare parts Hotline ... 39
8.3 Service Hotline ... 39
8.4 Ersatzteilzeichnungen - Spare part drawings ... 40
8.5 Schaltplan - Wiring diagram ... 47

DP33V_DEIVZ.fm

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für den Kauf eines Produktes von OPTIMUM.

OPTIMUM Metallbearbeitungsmaschinen bieten ein Höchstmaß an Qualität, technisch optimale Lösungen und überzeugen durch ein herausragendes Preis-Leistungs-Verhältnis. Ständige Weiterentwicklungen und Produktinnovationen gewähren jederzeit einen aktuellen Stand an Technik und Sicherheit.

Vor Inbetriebnahme lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung gründlich durch und machen Sie sich mit der Maschine vertraut. Stellen Sie auch sicher, dass alle Personen, die die Maschine bedienen, immer vorher die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.
Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig im Bereich der Maschine auf.

Informationen

Die Bedienungsanleitung enthält Angaben zur sicherheitsgerechten und sachgemäßen Installation, Bedienung und Wartung der Maschine. Die ständige Beachtung aller in diesem Handbuch enthaltenen Hinweise gewährleistet die Sicherheit von Personen und der Maschine.

Das Handbuch legt den Bestimmungszweck der Maschine fest und enthält alle erforderlichen Informationen zu deren wirtschaftlichen Betrieb sowie deren langer Lebensdauer.

Im Abschnitt Wartung sind alle Wartungsarbeiten und Funktionsprüfungen beschrieben, die vom Benutzer regelmäßig durchgeführt werden müssen.

Die im vorliegenden Handbuch vorhandenen Abbildungen und Informationen können gegebenenfalls vom aktuellen Bauzustand Ihrer Maschine abweichen. Als Hersteller sind wir ständig um eine Verbesserung und Erneuerung der Produkte bemüht, deshalb können Veränderungen vorgenommen werden, ohne dass diese vorher angekündigt werden. Die Abbildungen der Maschine können sich in einigen Details von den Abbildungen in dieser Anleitung unterscheiden, dies hat jedoch keinen Einfluss auf die Bedienbarkeit der Maschine.
Aus den Angaben und Beschreibungen können deshalb keine Ansprüche hergeleitet werden. Änderungen und Irrtümer behalten wir uns vor!

Ihre Anregungen hinsichtlich dieser Betriebsanleitung sind ein wichtiger Beitrag zur Optimierung unserer Arbeit, die wir unseren Kunden bieten. Wenden Sie sich bei Fragen oder im Falle von Verbesserungsvorschlägen an unseren Service.

Sollten Sie nach dem Lesen dieser Betriebsanleitung noch Fragen haben oder können Sie ein Problem nicht mit Hilfe dieser Betriebsanleitung lösen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Fachhändler oder direkt mit OPTIMUM in Verbindung.

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.- Robert - Pfleger - Str. 26
D-96103 Hallstadt
Fax (+49)0951 / 96555 - 888
Mail: info@optimum-maschinen.de
Internet: www.optimum-maschinen.de

1 Sicherheit

Konventionen der Darstellung

☞	gibt zusätzliche Hinweise
➜	fordert Sie zum Handeln auf
❍	Aufzählungen

Dieser Teil der Betriebsanleitung

- ❍ erklärt Ihnen die Bedeutung und die Verwendung der in dieser Betriebsanleitung verwendeten Warnhinweise,
- ❍ legt die bestimmungsgemäße Verwendung der Bohrmaschine fest,
- ❍ weist Sie auf Gefahren hin, die bei Nichtbeachtung dieser Anleitung für Sie und andere Personen entstehen könnten,
- ❍ informiert Sie darüber, wie Gefahren zu vermeiden sind.

Beachten Sie ergänzend zur Betriebsanleitung

- ❍ die zutreffenden Gesetze und Verordnungen,
- ❍ die gesetzlichen Bestimmungen zur Unfallverhütung,
- ❍ die Verbots-, Warn- und Gebotsschilder sowie die Warnhinweise an der Bohrmaschine.

Bewahren Sie die Dokumentation stets in der Nähe der Bohrmaschine auf

INFORMATION

Können Sie Probleme nicht mit Hilfe dieser Betriebsanleitung lösen, fragen Sie an bei:

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr. Robert-Pfleger-Str. 26

D-96103 Hallstadt

E-Mail: info@optimum-maschinen.de

1.1 Sicherheitshinweise (Warnhinweise)

1.1.1 Gefahren-Klassifizierung

Wir teilen die Sicherheitshinweise in verschiedene Stufen ein. Die unten stehende Tabelle gibt Ihnen eine Übersicht über die Zuordnung von Symbolen (Piktogrammen) und Signalwörtern zu der konkreten Gefahr und den (möglichen) Folgen.

Piktogramm	Signalwort	Definition/Folgen
	GEFAHR!	Unmittelbare Gefährlichkeit, die zu einer ernsten Verletzung von Personen oder zum Tode führen wird.
	WARNUNG!	Risiko: eine Gefährlichkeit könnte zu einer ernsten Verletzung von Personen oder zum Tode führen.
	VORSICHT!	Gefährlichkeit oder unsichere Verfahrensweise, die zu einer Verletzung von Personen oder einem Eigentumsschaden führen könnte.
	ACHTUNG!	Situation, die zu einer Beschädigung der Bohrmaschine und des Produkts sowie zu sonstigen Schäden führen könnte. Kein Verletzungsrisiko für Personen.

DP33V_DE.fm

Piktogramm	Signalwort	Definition/Folgen
	Information	Anwendungstipps und andere wichtige/nützliche Informationen und Hinweise. Keine gefährlichen oder schadenbringenden Folgen für Personen oder Sachen.

Wir ersetzen bei konkreten Gefahren das Piktogramm

allgemeine Gefahr

durch eine Warnung vor

Handverletzungen,

gefährlicher elektrischer Spannung,

oder

rotierenden Teilen.

1.1.2 Weitere Piktogramme

Warnung Rutschgefahr!

Warnung Stolpergefahr!

Warnung heiße Oberfläche!

Warnung biologische Gefährdung!

Warnung vor automatischem Anlauf!

Warnung Kippgefahr!

Warnung schwebende Lasten!

Vorsicht, Gefahr durch explosionsgefährliche Stoffe!

Einschalten verboten!

Gehörschutz tragen!

Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen!

Schutzbrille tragen!

Schutzhandschuhe tragen!

Sicherheitsschuhe tragen!

Schutzanzug tragen!

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

WARNUNG!

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung der Maschine entstehen Gefahren für das Personal, werden die Maschine und weitere Sachwerte des Betreibers gefährdet, kann die Funktion der Maschine beeinträchtigt sein.

Die Bohrmaschine ist für den Einsatz in nicht explosionsgefährdeter Umgebung konstruiert und gebaut. Die Bohrmaschine ist für das Herstellen von Löchern in kaltes Metall oder anderen nicht gesundheitsgefährlichen, oder nicht brennbaren Werkstoffen durch Verwendung eines rotierenden spanenden Werkzeuges mit mehreren Spannuten konstruiert und gebaut. Die Bohrmaschine wird mit einem Bohrfutterschutz ausgeliefert. Die Bohrmaschine darf nur mit diesem Bohrfutterschutz betrieben werden.

Wird die Bohrmaschine anders als oben angeführt eingesetzt, ohne Genehmigung der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH verändert, wird die Bohrmaschine nicht mehr bestimmungsgemäß eingesetzt.

Wir übernehmen keine Haftung für Schäden aufgrund einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass durch nicht von der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH genehmigte konstruktive, technische oder verfahrenstechnische Änderungen auch die Garantie erlischt.

Teil der bestimmungsgemäßen Verwendung ist, dass Sie die Grenzen der Bohrmaschine einhalten, die Betriebsanleitung beachten.

ACHTUNG!

Der nicht bestimmungsgemäße Gebrauch der Bohrmaschine sowie die Missachtung der Sicherheitsvorschriften oder der Bedienungsanleitung schließen eine Haftung des Herstellers für darauf resultierende Schäden an Personen oder Gegenständen aus und bewirken ein Erlöschen des Garantieanspruches!

1.3 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Eine andere als die unter der „Bestimmungsgemäße Verwendung“ festgelegte oder über diese hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist verboten. Jede andere Verwendung Bedarf einer Rücksprache mit dem Hersteller.

Mit der Bohrmaschine darf ausschließlich nur mit metallischen, kalten und nicht brennbaren Werkstoffen gearbeitet werden.

Um Fehlgebrauch zu vermeiden, muss die Betriebsanleitung vor Erstinbetriebnahme gelesen und verstanden werden.

Das Bedienpersonal muss qualifiziert sein!

1.3.1 Vermeidung von Fehlanwendungen

- Einsatz von geeigneten Bearbeitungswerkzeugen.
- Anpassung von Drehzahleinstellung und Vorschub auf den Werkstoff und das Werkstück.
- Werkstück fest und vibrationsfrei einspannen.

ACHTUNG!

Das Werkstück muss immer in einem Maschinenschraubstock, Backenfutter oder mit anderen geeigneten Spannwerkzeugen wie z.B. Spannpratzen befestigt werden.

WARNUNG!

Verletzung durch wegschleudernde Werkstücke.

DP33V_DE.fm

➜ Spannen Sie das Werkstück in den Maschinenschraubstock. Vergewissern Sie sich, dass das Werkstück fest in dem Maschinenschraubstock und der Maschinenschraubstock fest auf den Bohrtisch gespannt ist.

- Einsatz von Kühl- und Schmiermittel zur Steigerung der Standzeit am Werkzeug und Verbesserung der Oberflächenqualität.
- Spannen der Bearbeitungswerkzeuge und Werkstücke auf sauberen Spannflächen.
- Maschine ausreichend abschmieren.
- Lagerspiel und Führungen richtig einstellen.

Es wird empfohlen:

- Bohrer so einzusetzen, dass sich dieser genau zwischen den drei Spannbacken des Bohrfutters befindet.

Beim Bohren ist darauf zu achten, dass

- je nach Durchmesser des Bohrers, muss die passende Drehzahl eingestellt sein,
- der Andruck nur so stark sein darf, dass der Bohrer unbelastet schneiden kann,
- bei zu starkem Andruck sich ein frühzeitiger Bohrerverschleiß ggf. sogar ein Bohrerbruch oder Einklemmen in der Bohrung einstellt. Sollte ein Einklemmen vorkommen, sofort den Hauptantriebsmotor durch Betätigen des NOT-Halt Schalter stillsetzen,
- bei harten Werkstoffen, z.B. Stahl, handelsübliches Kühl-/ Schmiermittel verwendet werden muss, grundsätzlich immer den Bohrer bei sich drehender Spindel aus dem Werkstück herauszufahren ist.
- Die Verarbeitung von Kunststoffen an der Bohrmaschine führt zu statischer Aufladung. Die statische Aufladung von Maschinenteilen durch die Verarbeitung von Kunststoffen kann von der Bohrmaschine nicht gefahrlos abgeleitet werden.

1.4 Gefahren, die von der Bohrmaschine ausgehen können

Die Bohrmaschine entspricht dem Stand der Technik. Dennoch bleibt noch ein Restrisiko bestehen, denn die Bohrmaschine arbeitet mit

- hohen Drehzahlen,
- rotierenden Teilen,
- elektrischen Spannungen und Strömen.
- Das Risiko für die Gesundheit von Personen durch diese Gefährdungen haben wir konstruktiv und durch Sicherheitstechnik minimiert.

Bei Bedienung und Instandhaltung der Bohrmaschine durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal können durch falsche Bedienung oder unsachgemäße Instandhaltung Gefahren von der Bohrmaschine ausgehen.

INFORMATION

Alle Personen, die mit der Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung zu tun haben, müssen

- die erforderliche Qualifikation besitzen,
- diese Betriebsanleitung genau beachten.

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

- können Gefahren für das Personal entstehen,
- können die Maschine und weitere Sachwerte gefährdet werden,
- kann die Funktion der Bohrmaschine beeinträchtigt sein.

Schalten Sie die Bohrmaschine immer ab, wenn Sie Reinigungs- oder Instandhaltungsarbeiten vornehmen.

WARNUNG!

Die Bohrmaschine darf nur mit funktionierenden Sicherheitseinrichtungen betrieben werden. Schalten Sie die Bohrmaschine sofort ab, wenn Sie feststellen, dass eine Sicherheitseinrichtung fehlerhaft oder demontiert ist! Sie als Betreiber sind dafür verantwortlich!

INFORMATION

Die Bohrmaschine mit Frequenzumrichter zur Drehzahlregelung ist gemäß der Norm EN 61800-3 Klasse C2 gebaut.

WARNUNG!

Die Maschine ist nicht für den Gebrauch in Wohneinrichtungen vorgesehen, in denen die Stromversorgung über ein öffentliches Niederspannungsversorgungssystem erfolgt. Es kann, sowohl durch leitungsgebundene als auch abgestrahlte Störungen, möglicherweise schwierig sein, in diesen Bereichen elektromagnetische Verträglichkeit zu gewährleisten.

Übersicht der EMV Kategorien:

Kategorie C1

- geforderte Grenzwerte Klasse B Gruppe 1 nach EN 55011

Kategorie C2

- geforderte Grenzwerte Klasse A Gruppe 1 nach EN 55011, Installation durch EMV-Fachkundigen und Warnhinweis: “Dies ist ein Produkt der Kategorie C2 nach EN 61800-3. Dieses Produkt kann in einem Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann es für den Betreiber erforderlich sein, entsprechende Maßnahmen durchzuführen.“

Kategorie C3

- geforderte Grenzwerte Klasse A Gruppe 2 nach EN 55011, wobei diese Grenzwerte unter den der Klasse A Gruppe 1 liegen, plus Warnhinweis: „Diese Bauart ist nicht für den Anschluss an ein öffentliches Niederspannungsnetz, das Wohngebäude versorgt, geeignet. Beim Anschluss an ein öffentliches Niederspannungsnetz sind Hochfrequenzstörungen zu erwarten.“

Diese Maschine	☐	☒	☐	☐
Kategorie	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**
Umgebung	Wohnbereich Geschäftsbereich Industriebereich		Industrie	
Spannung / Strom	< 1000 V			> 1000 V
EMV-Sachverstand	keine Anforderung	Installation und Inbetriebnahme durch einen EMVFachkundigen		

DP33V_DE.fm

1.5 Qualifikation des Personals

1.5.1 Zielgruppe

Dieses Handbuch wendet sich an

- die Betreiber,
- die Bediener,
- das Personal für Instandhaltungsarbeiten.

Deshalb beziehen sich die Warnhinweise sowohl auf die Bedienung als auch auf die Instandhaltung der Bohrmaschine.

Schließen Sie den Hauptschalter ab. Dadurch verhindern Sie den Betrieb durch Unbefugte.

Pflichten des Betreibers

- das Personal schulen,
- das Personal in regelmäßigen Abständen (mindestens einmal jährlich) unterweisen über
  - alle die Maschine betreffenden Sicherheitsvorschriften,
  - die Bedienung,
  - die anerkannten Regeln der Technik,
- den Kenntnisstand des Personals prüfen,
- die Schulungen/Unterweisungen dokumentieren,
- die Teilnahme an den Schulungen/Unterweisungen durch Unterschrift bestätigen lassen,
- kontrollieren, ob das Personal sicherheitsbewusst arbeitet und die Betriebsanleitung beachtet.
- die Prüffristen der Maschine nach § 3 Betriebssicherheitsverordnung festlegen, Dokumentieren, und eine betriebliche Gefahrenanalyse nach § 6 Arbeitsschutzgesetz durchführen.

Pflichten des Bedieners

- eine Ausbildung über den Umgang mit der Bohrmaschine erhalten haben,
- die Funktion und Wirkungsweise kennen,
- vor der Inbetriebnahme
  - die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben,
  - mit allen Sicherheitseinrichtungen und Sicherheitsvorschriften vertraut sein.

Für Arbeiten an folgenden Maschinenteilen gelten zusätzliche Anforderungen:

- elektrische Bauteile oder Betriebsmittel dürfen nur eine Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden.

1.6 Bedienerpositionen

Die Bedienerposition befindet sich vor der Bohrmaschine.

INFORMATION

Der Hauptschalter der Bohrmaschine muss frei zugänglich sein.

1.7 Sicherheitsmaßnahmen während des Betriebs

VORSICHT!

Gefahr durch das Einatmen gesundheitsgefährdender Stäube und Nebel. Abhängig von den zu bearbeitenden Werkstoffen und den dabei eingesetzten Hilfsmitteln, können Stäube und Nebel entstehen, die ihre Gesundheit gefährden. Sorgen Sie dafür, dass die entstehenden, gesundheitsgefährdenden Stäube und Nebel sicher am Entstehungsort abgesaugt und aus dem Arbeitsbereich weggeleitet oder gefiltert werden. Verwenden Sie dazu eine geeignete Absauganlage.

VORSICHT!

Gefahr von Bränden und Explosionen durch den Einsatz von entzündlichen Werkstoffen oder Kühl-Schmiermitteln.

Vor der Bearbeitung von entzündlichen Werkstoffen (z.B. Aluminium, Magnesium) oder dem Verwenden von brennbaren Hilfsstoffen (z.B. Spiritus) müssen Sie zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen treffen, um eine Gesundheitsgefährdung sicher abzuwenden.

1.8 Sicherheitseinrichtungen

Betreiben Sie die Bohrmaschine nur mit ordnungsgemäß funktionierenden Sicherheitseinrichtungen.

Setzen Sie die Bohrmaschine sofort still, wenn eine Sicherheitseinrichtung fehlerhaft ist oder unwirksam wird.

Sie sind dafür verantwortlich!

Nach dem Ansprechen oder des Defektes einer Sicherheitseinrichtung dürfen Sie die Bohrmaschine erst dann wieder benutzen, wenn Sie

- die Ursache der Störung beseitigt haben,
- sich überzeugt haben, dass dadurch keine Gefahr für Personen oder Sachen entsteht.

WARNUNG!

Wenn Sie eine Sicherheitseinrichtung überbrücken, entfernen oder auf andere Art außer Funktion setzen, gefährden Sie sich und andere an der Bohrmaschine arbeitende Menschen. Mögliche Folgen sind

- **Verletzungen durch umherfliegende Werkstücke oder Werkstückteile,**
- **Berühren von rotierenden Teilen,**
- **ein tödlicher Stromschlag.**

Die Bohrmaschine hat folgende Sicherheitseinrichtungen:

- einen NOT-Halt Schalter,
- einen Bohrtisch mit Nuten zur Befestigung des Werkstücks oder eines Schraubstocks,
- eine Schutzabdeckung der Riemenscheiben mit Positionsschalter,
- einen einstellbaren Bohrfutterschutz mit Positionsschalter.
- Einen Wiederanlaufschutz, der das eigenständige Anlaufen durch Herstellen der Spannungsversorgung verhindert.

WARNUNG!

Die zur Verfügung gestellten und mit der Maschine ausgelieferten, trennenden Schutzeinrichtungen sind dazu bestimmt, die Risiken des Herausschleuderns von Werkstücken und den Bruchstücken von Werkzeug oder Werkstück herabzusetzen, jedoch nicht, diese vollständig zu beseitigen. Arbeiten Sie stets umsichtig und beachten Sie die Grenzwerte ihres Zerspanungsprozesses.

1.9 Körperschutzmittel

Bei einigen Arbeiten benötigen Sie Körperschutzmittel als Schutzausrüstung.

Schützen Sie Ihr Gesicht und Ihre Augen: Tragen Sie bei allen Arbeiten, bei denen Ihr Gesicht und die Augen gefährdet sind, einen Helm mit Gesichtsschutz.

Verwenden Sie geeignete Schutzhandschuhe, wenn Sie scharfkantige Teile in die Hand nehmen.

Tragen Sie Sicherheitsschuhe, wenn Sie schwere Teile an-, abbauen oder transportieren.

Tragen Sie einen Gehörschutz, wenn der Lärmpegel (Immission) an Ihrem Arbeitsplatz größer als 80 dB (A) ist.

Überzeugen Sie sich vor Arbeitsbeginn davon, dass die vorgeschriebenen Körperschutzmittel am Arbeitsplatz verfügbar sind.

VORSICHT!

Verunreinigte, unter Umständen kontaminierte Körperschutzmittel können Erkrankungen auslösen. Reinigen Sie sie nach jeder Verwendung und einmal wöchentlich.

1.10 Sicherheitsüberprüfung

Überprüfen Sie die Bohrmaschine vor jedem Neu-einschalten oder mindestens einmal pro Schicht. Melden Sie Schäden oder Mängel und Veränderungen im Betriebsverhalten sofort der verantwortlichen Führungskraft.

Überprüfen Sie alle Sicherheitseinrichtungen

- zu Beginn jeder Schicht (bei unterbrochenem Betrieb),
- einmal wöchentlich (bei durchgehendem Betrieb),
- nach jeder Wartung und Instandsetzung.

Überprüfen Sie, ob die Verbots-, Warn- und Hinweisschilder sowie die Markierungen auf der Bohrmaschine

- lesbar sind (evtl. reinigen),
- vollständig sind (ggf. ersetzen).

INFORMATION

Benutzen Sie die nachfolgende Übersicht, um die Prüfungen zu organisieren.

Allgemeine Überprüfung		
Einrichtung	Prüfung	OK
Schutzabdeckungen	Montiert, fest verschraubt und nicht beschädigt	
Schilder, Markierungen	Installiert und lesbar	
Datum:	Prüfer (Unterschrift):	

Funktionsprüfung		
Einrichtung	Prüfung	OK
NOT-Halt Schalter	Nach dem Betätigen des NOT-Halt Schalter muss die Bohrmaschine abschalten.	
Positionsschalter Schutzabdeckung Keilriemen	Die Bohrmaschine darf nicht einschalten, wenn die Schutzabdeckung der Riemenscheiben geöffnet ist.	
Positionsschalter Bohrfutterschutz	Die Bohrmaschine darf nicht einschalten, wenn der Bohrfutterschutz geöffnet ist.	
Datum:	Prüfer (Unterschrift):	

1.11 NOT-Halt Schalter

VORSICHT!

Auch nach dem Betätigen des NOT- Halt Schalters dreht die Bohrspindel in Abhängigkeit der vorher eingestellten Drehzahl noch einige Sekunden weiter.

1.11.1 Bohrtisch

Am Bohrtisch sind Aufnahmen für Nutensteine angebracht.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Herumschleudern von Teilen. Befestigen Sie das Werkstück sicher auf dem Bohrtisch.

1.12 Trennende Schutzvorrichtungen

1.12.1 Bohrfutterschutz

Stellen Sie die richtige Höhe der Schutzeinrichtung vor Arbeitsbeginn ein. Lösen Sie hierzu die Klemmschrauben, stellen Sie die erforderliche Höhe ein und drehen Sie die Klemmschrauben wieder fest. In der Schutzeinrichtung ist ein Schalter integriert, der die geschlossene Stellung überwacht.

1.12.2 Schutzabdeckung der Riemenscheiben

Am Bohrkopf ist eine Schutzabdeckung für die Riemenscheiben angebracht. In der Schutzabdeckung ist ein Schalter integriert, der die geschlossene Stellung überwacht.

INFORMATION

Solange die Schutzabdeckungen nicht geschlossen sind, lässt sich die Maschine nicht starten.

1.12.3 Verbots-, Gebots- und Warnschilder

INFORMATION

Alle Warnschilder müssen lesbar sein. Kontrollieren Sie diese regelmäßig.

DP33V_DE.fm

1.13 Körperschutzmittel

Bei bestimmten Arbeiten benötigen Sie Körperschutzmittel als Schutzausrüstung. Diese sind:

- Schutzhelm,
- Schutzbrille oder Gesichtsschutz,
- geeignete Schutzhandschuhe,
- Sicherheitsschuhe mit Stahlkappen,
- Gehörschutz.

Überzeugen Sie sich vor Arbeitsbeginn davon, dass die vorgeschriebene Ausrüstung am Arbeitsplatz verfügbar ist.

VORSICHT!

Verunreinigte, unter Umständen kontaminierte Körperschutzmittel können Erkrankungen auslösen. Reinigen Sie Ihre Körperschutzmittel nach jeder Verwendung, regelmäßig einmal wöchentlich.

Körperschutzmittel für spezielle Arbeiten

Schützen Sie Ihr Gesicht und Ihre Augen: Tragen Sie bei allen Arbeiten, bei denen Ihre Augen gefährdet sind, eine Schutzbrille.

Verwenden Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie scharfkantige Teile in die Hand nehmen.

Tragen Sie Sicherheitsschuhe, wenn Sie schwere Teile an-, abbauen oder transportieren.

1.14 Sicherheit während des Betriebs

Auf konkrete Gefahren bei Arbeiten mit und an der Bohrmaschine weisen wir Sie bei der Beschreibung dieser Arbeiten hin.

WARNUNG!

Vor dem Einschalten der Bohrmaschine überzeugen Sie sich davon, dass dadurch keine Gefahr für Personen entsteht, keine Sachen beschädigt werden.

Unterlassen Sie jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise.

- Stellen Sie sicher, dass durch Ihre Arbeit niemand gefährdet wird.
- Halten Sie bei Montage, Bedienung, Wartung und Instandsetzung die Anweisungen dieser Betriebsanleitung unbedingt ein.
- Arbeiten Sie nicht an der Bohrmaschine, wenn Ihre Konzentrationsfähigkeit aus irgend einem Grunde – wie z.B. dem Einfluss von Medikamenten – gemindert ist.
- Melden Sie dem Aufsichtsführenden alle Gefährdungen oder Fehler.
- Bleiben Sie an der Bohrmaschine bis ein vollständiger Stillstand von Bewegungen erfolgt ist.
- Benutzen Sie die vorgeschriebenen Körperschutzmittel. Tragen Sie eng anliegende Kleidung und gegebenenfalls ein Haarnetz.
- Verwenden Sie beim Bohren keine Schutzhandschuhe.

1.15 Sicherheit bei der Instandhaltung

Informieren Sie das Bedienpersonal rechtzeitig über Wartungs- und Reparaturarbeiten.

Melden Sie alle sicherheitsrelevanten Änderungen der Bohrmaschine oder ihres Betriebsverhaltens. Dokumentieren Sie alle Änderungen, lassen Sie die Betriebsanleitung aktualisieren und unterweisen Sie das Bedienpersonal.

1.15.1 Abschalten und Sichern der Bohrmaschine

Schalten Sie vor Beginn der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten den Hauptschalter aus, und sichern Sie den Hauptschalter mit einem Vorhängeschloss.

Alle Maschinenteile sowie sämtliche gefahrbringenden Spannungen sind abgeschaltet. Ausgenommen sind nur die Stellen, die mit nebenstehendem Piktogramm gekennzeichnet sind.

Bringen Sie ein Warnschild an der Maschine an.

1.15.2 Mechanische Wartungsarbeiten

Installieren Sie nach Ihrer Arbeit alle für Instandhaltungsarbeiten eventuell demontierte Schutz- und Sicherheitseinrichtungen wie:

- Abdeckungen,
- Sicherheitshinweise und Warnschilder,
- Erdungskabel.

Wenn Sie Schutz- oder Sicherheitseinrichtungen entfernen, dann bringen Sie diese unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten wieder an. Überprüfen Sie deren Funktion!

1.16 Elektrik

Lassen Sie die elektrische Maschine/Ausrüstung regelmäßig, mindestens aber halbjährlich überprüfen. Lassen Sie alle Mängel wie lose Verbindungen, beschädigte Kabel usw. sofort beseitigen.

Eine zweite Person muss bei Arbeiten an spannungsführenden Teilen anwesend sein und im Notfall die Spannung abschalten. Schalten Sie bei Störungen in der elektrischen Versorgung die Bohrmaschine sofort ab!

2 Technische Daten

Die folgenden Daten sind Maß- und Gewichtsangaben und die vom Hersteller genehmigten Maschinendaten für nachfolgend genannte Maschinen.

Elektrischer Anschluss	400V ~50 Hz , (~60Hz)
Leistung Antriebsmotor	1,1 kW
Bohrleistung in Stahl S235JR	Ø 30 mm
Dauerbohrleistung in Stahl S235JR	Ø 25 mm
Spindeldrehzahlen	☞ Drehzahltabelle auf Seite 29
Drehzahlstufen	9
Spindelaufnahme	MK 4
Größe T-Nut Bohrtisch	14mm diagonal verlaufend
Tischgröße	387 x 387 mm
Pinolenhub	125 mm
Ausladung	☞ Abmessungen auf Seite 16
Säulendurchmesser	
Abstand Spindel - Bohrtisch	
Abstand Spindel - Fuß	

DP33V_DE.fm

Bohrtisch schwenkbar / drehbar	± 45° / 360°
Abmessung	☞ Abmessungen auf Seite 16
Nettogewicht der Maschine	168 kg
Umgebungsbedingungen Temperatur	5 - 35 °C
rel. Luftfeuchtigkeit	25 - 80 %

2.1 Emissionen

Der Bediener sollte einen Schall- und Gehörschutz tragen.

Der A-bewertete Emissionsschalldruckpegel L_{pA} beträgt 76 bis 80 dB.

Der A-bewertete Schallleistungspegel L_{WA} beträgt 86 bis 90 dB.

INFORMATION

Dieser Zahlenwert wurde an einer neuen Maschine unter bestimmungsgemäßen Betriebsbedingungen gemessen. Abhängig von dem Alter und dem Verschleiß der Maschine kann sich das Geräuschverhalten der Maschine ändern.

Darüber hinaus hängt die Größe der Lärmemission auch vom fertigungstechnischen Einflussfaktoren, z.B. Drehzahl, Werkstoff und Aufspannbedingungen, ab.

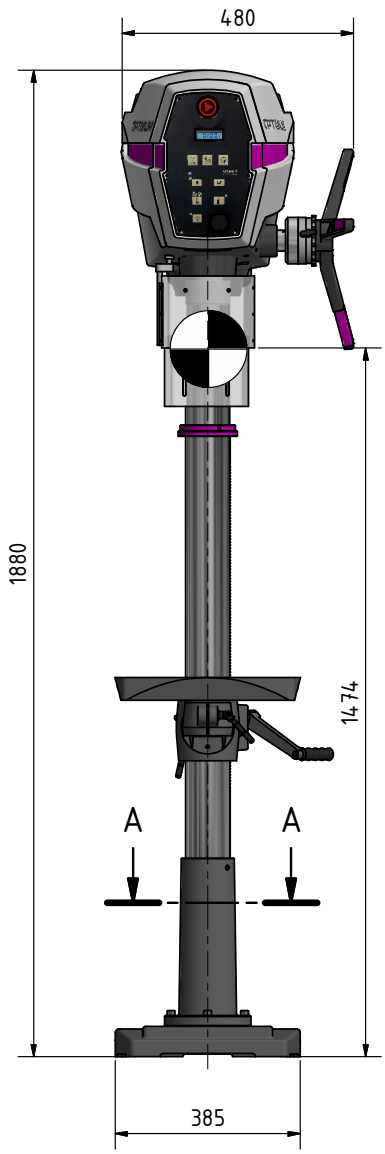
INFORMATION

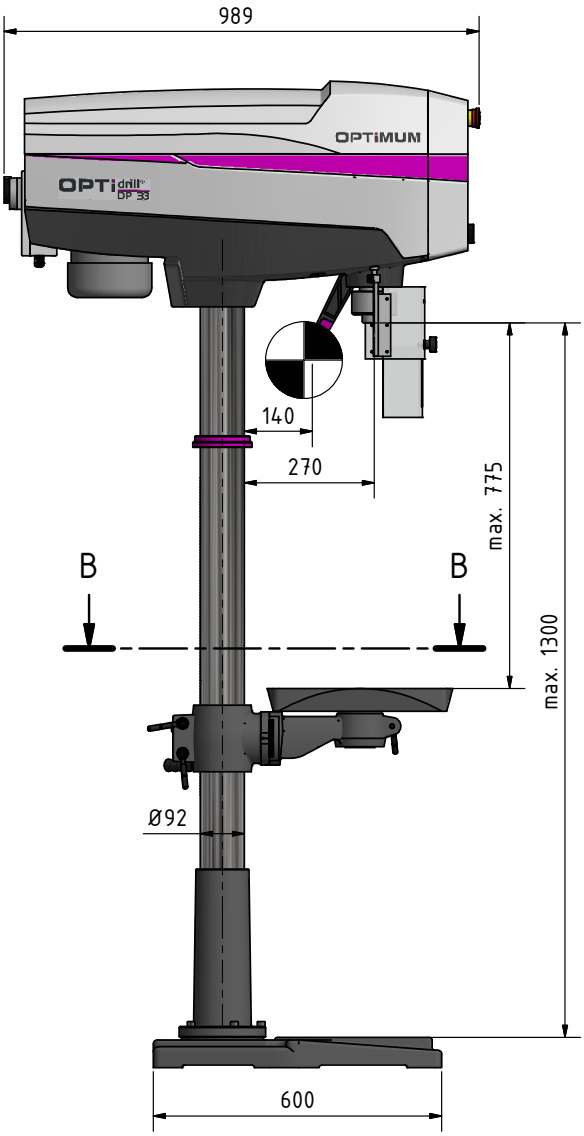
Bei dem genannten Zahlenwert handelt es sich um den Emissionspegel und nicht notwendigerweise um einen sicheren Arbeitspegel. Obwohl es eine Abhängigkeit zwischen dem Grad der Geräuschemission und dem Grad der Lärmbelästigung gibt, kann diese nicht zuverlässig zur Feststellung darüber verwendet werden, ob weitere Vorsichtsmaßnahmen erforderlich sind, oder nicht. Folgende Faktoren beeinflussen den tatsächlichen Grad der Lärmbelastung des Bedieners:

- Charakteristika des Arbeitsraumes, z.B. Größe oder Dämpfungsverhalten,
- anderen Geräuschquellen, z.B. die Anzahl der Maschinen,
- andere in der Nähe ablaufenden Prozesse und die Zeitdauer, während der ein Bediener dem Lärm ausgesetzt ist.

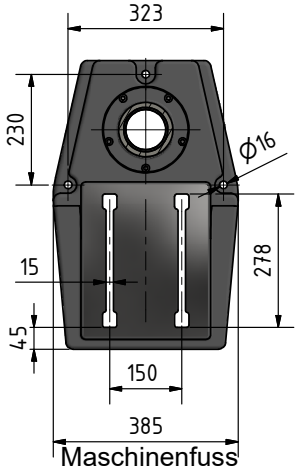
Außerdem können die zulässigen Belastungspegel aufgrund nationaler Bestimmungen von Land zu Land unterschiedlich sein. Diese Information über die Lärmemission soll es aber dem Betreiber der Maschine erlauben, eine bessere Bewertung der Gefährdung und der Risiken vorzunehmen.

2.2 Abmessungen



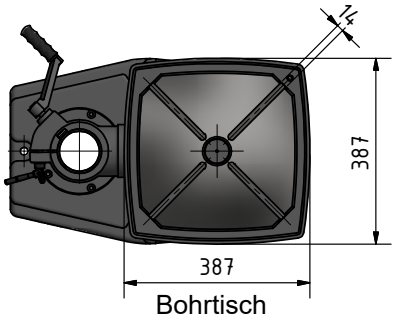


A–A



Maschinenfuss

B–B



Bohrtisch

Schwerpunkt / Centre of gravity

DP33V_DE.fm

3 Anlieferung, Innerbetrieblicher Transport, Montage und Inbetriebnahme

3.1 Hinweise zu Transport, Aufstellung, Inbetriebnahme

Unsachgemäßes Transportieren, Aufstellen und Inbetriebnehmen ist unfallträchtig und kann Schäden oder Funktionsstörungen an der Maschine verursachen, für die wir keine Haftung und Garantie gewähren.

Lieferumfang gegen Verschieben oder Kippen gesichert mit ausreichend dimensioniertem Flurförderfahrzeug oder einem Kran zum Aufstellort transportieren.

WARNUNG!

Schwerste bis tödliche Verletzungen durch Umfallen und Herunterfallen von Maschinenteilen vom Gabelstapler oder Transportfahrzeug. Beachten Sie die Anweisungen und Angaben auf der Transportkiste.

Beachten Sie das Gesamtgewicht der Maschine. Das Gewicht der Maschine ist in den „Technischen Daten“ der Maschine angegeben. Im ausgepackten Zustand der Maschine kann das Gewicht der Maschine auch am Typschild gelesen werden.

Verwenden Sie nur Transportmittel und Lastanschlagmittel, die das Gesamtgewicht der Maschine aufnehmen können.

WARNUNG!

Schwerste bis tödliche Verletzungen durch beschädigte oder nicht ausreichend tragfähige Hebezeuge und Lastanschlagmittel, die unter Last reißen. Prüfen Sie die Hebezeuge und Lastanschlagmittel auf ausreichende Tragfähigkeit und einwandfreien Zustand.

Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der für Ihre Firma zuständigen Berufsgenossenschaft oder anderer Aufsichtsbehörden. Befestigen Sie die Lasten sorgfältig.

3.1.1 Allgemeine Gefahren beim innerbetrieblichen Transport

WARNUNG KIPPGEFAHR!

Die Maschine darf ungesichert maximal 2cm angehoben werden.

Mitarbeiter müssen sich außerhalb der Gefahrenzone, der Reichweite der Last befinden.

Warnen Sie Mitarbeiter und weisen Sie Mitarbeiter auf die Gefährdung hin.

Maschinen dürfen nur von autorisierten und qualifizierten Personen transportiert werden. Beim Transport verantwortungsbewusst handeln und stets die Folgen bedenken. Gewagte und riskante Handlungen unterlassen.

Besonders gefährlich sind Steigungen und Gefällstrecken (z.B. Auffahrten, Rampen und ähnliches). Ist eine Befahrung solcher Passagen unumgänglich, so ist besondere Vorsicht geboten.

Kontrollieren Sie den Transportweg vor Beginn des Transportes auf mögliche Gefährdungsstellen, Unebenheiten und Störstellen sowie auf ausreichende Festigkeit und Tragfähigkeit.

Gefährdungsstellen, Unebenheiten und Störstellen sind unbedingt vor dem Transport einzusehen. Das Beseitigen von Gefährdungsstellen, Störstellen und Unebenheiten zum Zeitpunkt des Transportes durch andere Mitarbeiter führt zu erheblichen Gefahren.

Eine sorgfältige Planung des innerbetrieblichen Transportes ist daher unumgänglich.

3.2 Montage

VORSICHT!

Bei der Montage von Bauteilen mit hohem Gewicht kann die zumutbare Belastung von Personen überschritten werden.

Empfohlene Grenzwerte beim Heben und Tragen von Lasten				
	Zumutbare Last in kg und Häufigkeit des Hebens und Tragens			
	gelegentlich		häufiger	
Lebensalter Jahre	Frauen	Männer	Frauen	Männer
15 - 18	15	35	10	20
19 - 45	15	55	10	30
ab 45	15	45	10	25

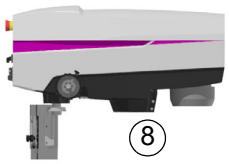
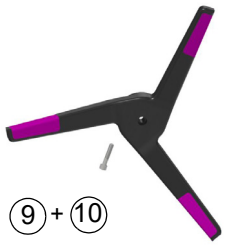
VORSICHT!

Die Bohrmaschine ist verpackungsgerecht zerlegt.

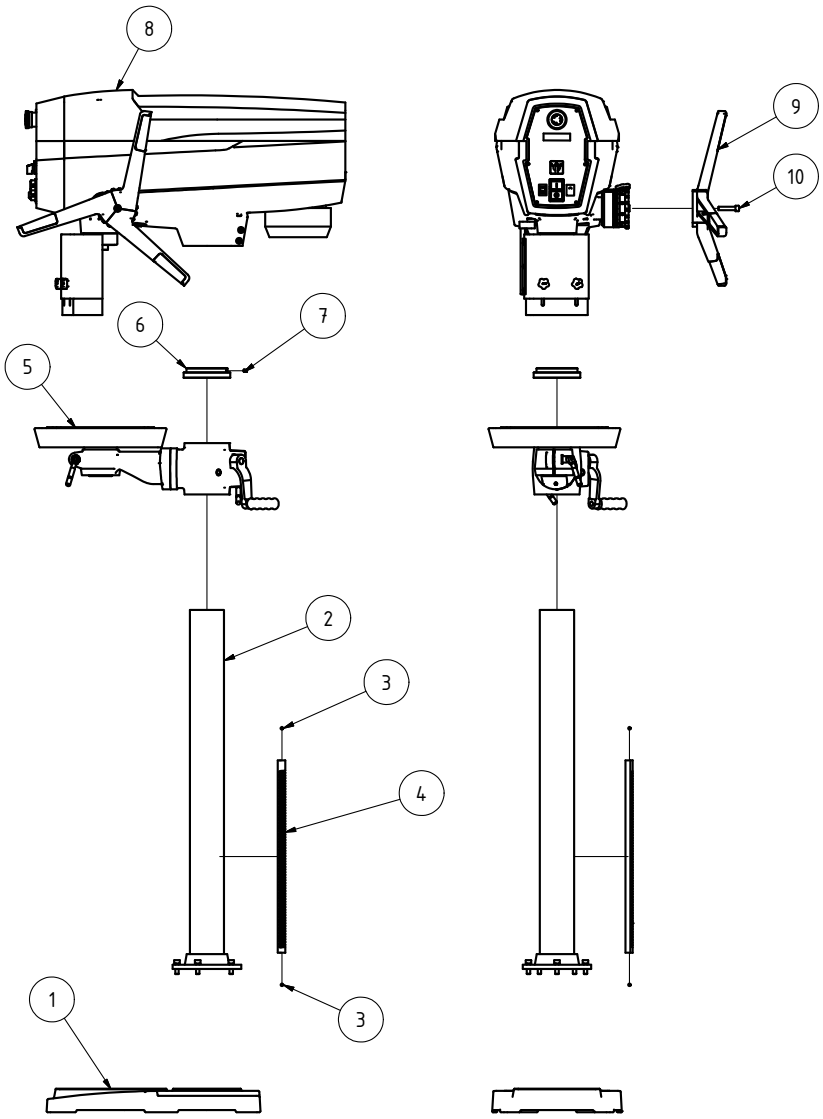
Für den Zusammenbau der Bohrmaschine sind 2 Personen erforderlich.

Vor der Inbetriebnahme muss die Bohrmaschine zusammengebaut werden.

3.3 Einzelbauteile

Bohrkopf	 8	Pinolenhebel mit Befestigungsschraube	 9 + 10
Befestigungsring Zahnstange mit Stiftschraube	6 + 7	Bohrtisch	5
Zahnstange mit 2 Stahlkugeln	3 + 4		
Maschinenfuß	1		
Bohrsäule	2		

DP33V_DE.fm



Den Maschinenfuß auf einen ebenen Boden stellen und die Säule mit dem Maschinenfuß verschrauben.

Die Zahnstange in den Bohrtischträger einsetzen. Etwas Fett hilft, um die Zahnstange in der Führung zu fixieren. Achten Sie auf die Schrägverzahnung an der Zahnstange. Das längere Ende ohne Verzahnung der Zahnstange muss oben sein.

In die Zahnstange oben und unten die zwei Stahlkugeln mit etwas Fett einsetzen. Optional die untere Stahlkugel bereits in die untere Führung legen.

Den Bohrtischträger mit der Zahnstange auf die Bohrsäule schieben und fest klemmen.

Den richtigen Sitz der unteren Stahlkugel kontrollieren und den Haltering auf die Zahnstange stecken und mit der Stiftschraube fest klemmen.

VORSICHT!

Kippgefahr. Die leichtgängige Drehung des Bohrtisches und die Gängigkeit auf der Bohrsäule erst dann kontrollieren, wenn der Maschinenfuß am Boden oder am Tisch befestigt ist.

Den Maschinenfuß auf Ihrem Untergrund befestigen und den Bohrkopf auf die Säule stecken.

Den Bohrkopf zum Maschinenfuß ausrichten und die Klemmschrauben fest ziehen.

Den Pinolenhebel aufstecken und befestigen.

3.4 Aufstellort

Gestalten Sie den Arbeitsraum um die Bohrmaschine entsprechend der örtlichen Sicherheitsvorschriften.

INFORMATION

Um eine gute Funktionsfähigkeit und hohe Bearbeitungsgenauigkeit, sowie lange Lebensdauer der Maschine zu erreichen, sollte der Aufstellungsort bestimmte Kriterien erfüllen.

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Das Gerät darf nur in trockenen, belüfteten Räumen aufgestellt und betrieben werden.
- Vermeiden Sie Plätze in der Nähe von Späne oder Staub verursachenden Maschinen.
- Der Aufstellort muss schwingungsfrei, also entfernt von Pressen, Hobelmaschinen, etc. sein.
- Der Untergrund muss für die Bohrmaschine geeignet sein. Achten Sie auch auf Tragfähigkeit und Ebenheit des Bodens.
- Der Untergrund muss so vorbereitet werden, dass evtl. eingesetztes Kühlmittel nicht in den Boden eindringen kann.
- Abstehende Teile - wie Anschlag, Handgriffe, etc. - sind nötigenfalls durch bauseitige Maßnahmen so abzusichern, dass Personen nicht gefährdet sind.
- Genügend Platz für Rüst- und Bedienpersonal und Materialtransport bereitstellen.
- Bedenken Sie auch die Zugänglichkeit für Einstell- und Wartungsarbeiten.
- Sorgen Sie für ausreichende Beleuchtung (Mindestwert: 500 Lux, gemessen an der Werkzeugspitze). Bei geringerer Beleuchtungsstärke muss eine zusätzliche Beleuchtung, beispielsweise durch eine separate Arbeitsplatzleuchte, sichergestellt sein.

INFORMATION

Der Hauptschalter der Bohrmaschine muss frei zugänglich sein.

3.4.1 Befestigen

Um die Standsicherheit der Säulenbohrmaschine zu erreichen, muss die Säulenbohrmaschine mit dem Untergrund verbunden werden. Hierfür befinden sich Durchgangsbohrungen am Fuß der Bohrmaschine.

ACHTUNG!

Ziehen Sie die Befestigungsschrauben an der Bohrmaschine nur so fest an, dass sie sicher steht und sich bei Betrieb nicht losreißen oder kippen kann.

Zu fest angezogene Befestigungsschrauben können in Verbindung mit einem unebenen Untergrund zu einem Bruch des Standfußes der Maschine führen.

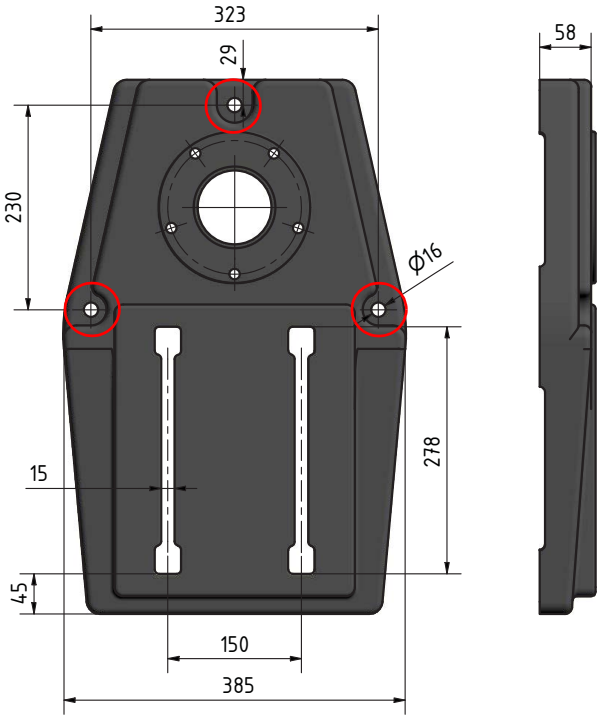


Abb. 3-1: Befestigung

3.5 Elektrischer Anschluss

☞ Qualifikation des Personals auf Seite 9

VORSICHT!

Ein eventuell bereits montierter Drehstromstecker diente lediglich zu Abnahmezwecken und muss demontiert werden. Der Betrieb der Bohrmaschine mit einem Drehstromstecker ohne einem zusätzlich an der Bohrmaschine betreiberseitig befestigtem Erdungskabel ist nicht zulässig. Vorzugsweise ist daher die Maschine mit Ihrem Anschlusskabel fest an einen Anschlusskasten anzuschließen.

Weitere Informationen hierzu finden Sie hier: ☞ Allgemeine Informationen zum Betrieb von Frequenzumrichtern auf Seite 23

INFORMATION

Die Drehrichtung ist durch den Anschluss am Frequenzumrichter vorgegeben, eine Veränderung der Drehrichtung durch Verändern der Phasenfolge an Ihrem Drehstromanschluss oder dem Hauptschalter an der Bohrmaschine ist nicht möglich.

Die Maschine ist betriebsbereit installiert. Bitte prüfen Sie, ob Stromart, Stromspannung und Absicherung mit den vorgeschriebenen Werten übereinstimmen. Ein Schutzleiteranschluss muss vorhanden sein. Netzabsicherung 16A. Bauart bedingt beträgt der Ableitstrom etwa 20mA bei höchster Drehzahl. Wir bitten um entsprechende Beachtung bei der Durchführung von Maschinentests im Rahmen der Arbeitssicherheit.

3.5.1 Frequenzumrichter SINAMICS V20

Der Erdableitstrom des Umrichters SINAMICS V20 ist größer als 3,5 mA Wechselstrom. Daher ist eine feste Erdverbindung erforderlich und der Mindestquerschnitt des Schutzerdungsleiters muss den vor Ort geltenden Sicherheitsbestimmungen für Geräte mit hohem Ableitstrom entsprechen. Der Umrichter SINAMICS V20 wurde für die Absicherung durch Sicherungen ausgelegt. Da durch den Umrichter im Schutzerdungsleiter jedoch ein Gleichstrom hervorgerufen werden kann, müssen, wenn im Netzwerk eine vorgeschaltete Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) erforderlich ist, die folgenden Hinweise beachtet werden:

➜ Der 3-phasige 400-Volt-Wechselstromumrichter SINAMICS V20 (mit oder ohne Filter) kann an einem FI-Schutzschalter vom Typ B (k) mit 30 mA betrieben werden.

➜ Der Betrieb an einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung des Typs A ist nicht möglich. Weitere Informationen hierzu finden Sie in dieser FAQ: https://support.industry.siemens.com/cs/document/49232264/micromaster-4-(mm4)-sinamics-g110-sinamics-v20%3A-betrieb-an-einem-fehlerstromschutzschalter-typ-a?dti=0&lc=de-WW

ACHTUNG!

An Ihrem Netzanschluss können bereits Fehlerströme vorhanden sein, oder im späteren Verlauf weitere Fehlerströme anderer Geräte in Addition dazu kommen die dann ein Auslösen des FI-Schutzschalters in Verbindung mit dem SINAMICS V20 bewirken. Der möglicherweise an Ihrem Netzanschluss verwendete FI-Schutzschalter mit 30mA ist dann nicht mehr ausreichend oder bereits schon mit Beginn der Installation der Maschine nicht ausreichend.

Es besteht dann nur noch die Möglichkeit einen FI-Schutzschalter mit 300mA an Ihrem Netzanschluss einzusetzen. Ob dann der FI Schutzschalter für Personenschutz mit 30mA gegen einen 300mA FI-Schutzschalter für alleinigen Brandschutz eingesetzt werden darf, muss von Ihnen mit Ihrem Netzbetreiber, oder Ihrer Gebäudeversicherung, oder einem Ihrer Elektriker vor Ort geklärt werden.

Grundsätzlich sind an einem gewöhnlichen Haushaltsanschluss 30mA FI-Schutzschalter vorzufinden, die nicht durch 300mA FI-Schutzschalter ersetzt werden dürfen.

Industrielle Gebäude besitzen meist einen FI-Schutzschalter für Brandschutz mit 300mA.

3.5.2 Allgemeine Informationen zum Betrieb von Frequenzumrichtern

Geregelte Antriebe in Verbindung mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen

Drehzahl geregelte Antriebe gehören im Maschinen- und Anlagenbau zu den Standardbetriebsmitteln und erledigen verschiedene Aufgaben. Gegenüber einem einfachen Motor erfordern die elektronischen Gleichrichter und Umrichter einige Besonderheiten bei den notwendigen Schutzmaßnahmen für die elektrische Sicherheit. Je nach Anwendung kann der Einsatz einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung, einer Differenzstromüberwachung oder einer Isolationsüberwachung mehr Sinn ergeben.

Für die elektrische Sicherheit stellt die DIN VDE 0100-410 (VDE 0100 Teil 410):1997-01 „Errichten von Starkstromanlagen bis 1000V“ eine Grundnorm dar. Sie beschreibt sowohl die zulässigen Netzformen als auch die notwendigen Schutzmaßnahmen gegen gefährliche Körperströme. Basierend auf dieser Norm legt die DIN EN 50178 (VDE 0160):1998-04 „Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln“ die bei geregelten Antrieben anzuwendenden Schutzmaßnahmen detaillierter dar. Sie fordert: „Bei elektronischen Betriebsmitteln ist der Schutz von Personen gegen gefährliche Körperströme so vorzunehmen, dass ein Einzelfehler keine Gefahr verursacht.“

Geregelte Antriebe mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen

Die häufigste Netzform beim Betrieb geregelter Antriebe bildet das TN-S-System. Dies geschieht u.a. aus EMV-Gründen und zur Vermeidung vagabundierender Ströme. Als Schutzmaßnahme gegen gefährliche Körperströme können gemäß DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410):1997-01 Fehlerstrom Schutzeinrichtungen (RCD) zum Einsatz kommen. Auch nach DIN VDE 0100-482 (VDE 0100 Teil 482):2003-06 „Elektrische Anlagen von Gebäuden“ müssen Kabel- und Leitungsanlagen in feuergefährdeten Betriebsstätten Schutz durch RCD mit einem Bemessungsdifferenzstrom 300 mA erhalten. Nach IEC 60755 unterscheiden sich RCD in der Art der Fehlerströme, die sie erfassen können. In Verbindung mit elektronischen Geräten können Ströme mit Gleichanteilen entstehen.

Schutz gegen gefährliche Körperströme, Anwendung von FI-Schutzschaltern

Zur Erreichung erhöhter Sicherheit in allen Installationsanlagen, sowie in Versorgungsbereichen für welche die Errichtungsbestimmungen die Verwendung von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen vorschreiben oder empfehlen.

Maßnahme für den „Schutz gegen gefährliche Körperströme“, wie in DIN VDE 0100 Teil 410 geregelt. Als Maßnahmen sind zu nennen:

- Schutz bei indirektem Berühren – als Fehlerschutz durch Abschaltung bei unzulässig hoher Berührungsspannung durch Körperschluss am Betriebsmittel.
- Schutz bei direktem Berühren – als Zusatzschutz durch Abschaltung beim Berühren spannungsführender Leiter. Gefährliche Körperströme werden innerhalb kürzester Zeit abgeschaltet, wenn der Bemessungsfehlerstrom des Schutzschalters 30 mA (z.B. häusliche Umgebung), bei Personenschutz-Automat 10 mA (z.B. Badezimmer) ist.
- Brandschutz – Schutz gegen das Entstehen elektrisch gezündeter Brände, wenn der Bemessungsfehlerstrom des Schutzschalters 300 mA ist. Feuergefährdete Betriebsstätten nach VdS 2033: 2002-02 300 mA (z.B. Werkshalle).

Strom im Schutzerdungsleiter - Ableitstrom

Mit EMV Filter in Frequenzumrichtern ist der Ableitstrom physikalisch bedingt immer größer 3,5 mA. Einige Typen von verwendeten Frequenzumrichtern erreichen auch einen Ableitstrom von bis zu 300mA.

Es ist daher eine feste Erdverbindung erforderlich und der Mindestquerschnitt des Schutzerdungsleiters muss den vor Ort geltenden Sicherheitsbestimmungen für Geräte mit hohem Ableitstrom entsprechen. Dies wird erreicht, in dem eine permanente feste Erdverbindung mit zwei voneinander unabhängigen Leitern bereitgestellt wird, jeweils mit einem Querschnitt, der dem des Netzkabels entspricht oder größer ist.

Vorzugsweise sind Maschinen mit Frequenzumrichter daher fest an einen Anschlusskasten anzuschließen, andernfalls muss ein zusätzliches Erdungskabel verlegt werden, das nicht mit über den Stecker geführt wird, und mindestens dem Querschnitt des Kabels im Stecker entspricht.

Da durch den Frequenzumrichter im Schutzerdungsleiter ein Gleichstrom hervorgerufen werden kann, müssen, wenn im Netzwerk eine vorgeschaltete Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (ELCB/RCD) erforderlich ist, die folgenden Hinweise beachtet werden:

Um eine Funktionsstörung zu vermeiden, benötigen Sie einen Allstrom-sensitiven FI-Schutzschalter. Achten Sie hierbei unbedingt darauf, welche Absicherung zu gefährlichen Körperströme, wie in DIN VDE 0100 Teil 410 geregelt, an Ihrem Netzanschluss erforderlich ist.

Auslösens des FI-Schutzschalters

- Pulsstrom - sensitiver FI-Schutzschalter Typ A
  Netzspannungsunabhängige Fehlerstrom-Schutzschalter Typ A, zur Auslösung bei Wechsel Fehlerströmen und pulsierenden Gleichfehlerströmen.

- Allstrom - sensitiver FI-Schutzschaltertyp B
  FI-Schutzschalter der Baureihe Typ B übernehmen neben der Erfassung von Fehlerstromformen des Typs A auch die Erfassung von glatten Wechselfehlerströmen; sie sind damit für alle genannten Stromkreise geeignet. FI-Schutzschalter dieser Baureihe erfassen also alle Fehlerstromarten entsprechend der Auslösecharakteristik B, d.h. sowohl glatte Gleichfehlerströme wie auch alle Wechselfehlerströme in allen Frequenzen und Mischfrequenzen bis 1 MHz werden erfasst und im Fehlerfall zuverlässig abgeschaltet.

- Wechselstrom - sensitive FI-Schutzschalter vom Typ AC (nur Wechselstrom) sind ungeeignet für Frequenzumrichter. Wechselstrom - sensitive FI - Schutzschalter vom Typ AC sind nicht mehr gebräuchlich und in Deutschland nicht mehr zugelassen.

3.6 Erste Inbetriebnahme

WARNUNG!

Bei der ersten Inbetriebnahme der Bohrmaschine durch unerfahrenes Personal gefährden Sie Menschen und die Ausrüstung.

Wir übernehmen keine Haftung für Schäden aufgrund einer nicht korrekt durchgeführten Inbetriebnahme.

WARNUNG!

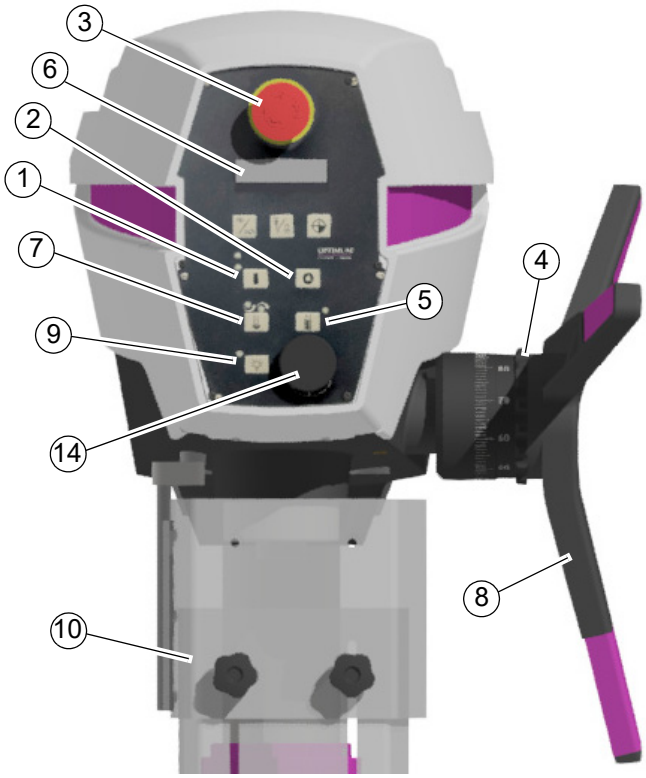
Gefährdung durch den Einsatz von ungeeigneten Werkstückspannzeugen oder deren Betreiben bei unzulässigen Drehzahlen.

ACHTUNG!

Vor Inbetriebnahme der Maschine sind alle Schrauben, Befestigungen und Sicherungen zu prüfen und ggf. nachzuziehen!

DP33V_DE.fm

4 Bedienung



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Drucktaster „Aus“	2	Drucktaster „Ein“
3	NOT-Halt Schalter	4	Bohrtiefenanschlag
5	Betriebsmodus Gewinde schneiden	6	Digitale Anzeige
7	Drehrichtungsauswahl	8	Hebel für Pinolenvorschub
9	Maschinenbeleuchtung	10	Bohrfutterschutz
11	Umschaltung der digitalen Bohrtiefenanzeige ❍ mm ❍ Zoll	12	Umschaltung digitale Anzeige ❍ Drehzahl ❍ Bohrtiefe
13	Setzen des Nullpunktes für die digitale Bohrtiefe	14	Drehknopf ❍ Drehen, Wert einstellen ❍ Drücken, Wert bestätigen

4.1 Sicherheit

Nehmen Sie die Bohrmaschine nur unter folgenden Voraussetzungen in Betrieb:

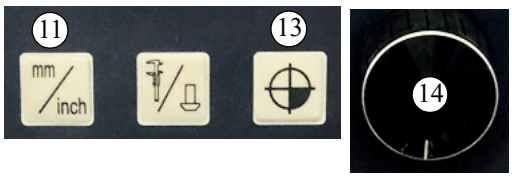
- ❍ Der technische Zustand der Bohrmaschine ist einwandfrei.
- ❍ Die Bohrmaschine wird bestimmungsgemäß eingesetzt.
- ❍ Die Betriebsanleitung wird beachtet.
- ❍ Alle Sicherheitseinrichtungen sind vorhanden und aktiv.

Beseitigen Sie oder lassen Sie Störungen umgehend beseitigen. Setzen Sie die Maschine bei Funktionsstörungen sofort still und sichern Sie sie gegen unabsichtliche oder unbefugte Inbetriebnahme. Melden Sie jede Veränderung sofort der verantwortlichen Stelle.

4.2 Funktionen am Bedienfeld

4.2.1 Bohr- oder Gewindetiefe einstellen - Signalton einstellen

Mit der Drucktaste (11) und (13) wird die Bohrtiefe und Gewindetiefe mit Signalton eingestellt. Im Betriebsmodus Gewinde schneiden erfolgt zusätzlich eine Drehrichtungsumkehr bei erreichter Tiefe.



➜ Die Taste (11) und (13) gleichzeitig drücken.
An der digitalen Anzeige beginnt der Wert zu blinken.

➜ Mit dem Drehknopf (14) einstellen und mit dem Drehknopf (14) durch Drücken bestätigen.
Die Wertveränderung ist erfolgt, wenn das blinken der digitalen Anzeige beendet ist.

INFORMATION

Um den Signalton zu deaktivieren, den Wert auf Maximalwert einstellen, so das der Wert nicht erreicht wird.

4.3 Maschine einschalten

➜ Prüfen Sie ob der Not-Halt Schalter nicht gedrückt, und entriegelt ist. Drehen Sie den Not-Halt Schalter nach rechts um zu entriegeln.

➜ Die Schutzabdeckung der Keilriemen muss geschlossen sein.

➜ Schließen Sie den Bohrfutterschutz.

➜ Den Drucktaster „Ein“ drücken.

➜ Im Bedarfsfall die Drehrichtung umschalten.

4.4 Maschine ausschalten

VORSICHT!

Der Not-Halt Schalter darf nur im Notfall betätigt werden. Ein gewöhnliches stillsetzen der Maschine darf nicht mit dem Not-Halt Schalter erfolgen.

➜ Den Taster „Aus“ drücken.

➜ Bei einem längeren Stillstand den Hauptschalter ausschalten.

4.5 Zurücksetzen eines Not-Halt Zustands

➜ Not-Halt Schalter wieder entriegeln.

4.6 Energieausfall, Wiederherstellen der Betriebsbereitschaft

➜ Den Drucktaster „Ein“ betätigen.

4.7 Während dem Arbeitsgang

WARNUNG!

Einziehen von Bekleidungsteilen und / oder Kopfhaar.

- **Tragen Sie beim Bohren eng anliegende Kleidung.**
- **Benutzen Sie keine Handschuhe.**
- **Tragen sie gegebenenfalls ein Haarnetz.**

VORSICHT!

Stoßgefahr durch den Pinolenhebel. Lassen Sie bei der Rückstellung der Bohrpinole den Pinolenhebel nicht los.

DP33V_DE.fm

VORSICHT!

Quetschgefahr, fassen Sie nicht zwischen Bohrkopf und Bohrpinole.

Der Pinolenvorschub erfolgt über den Pinolenhebel. Achten Sie auf einen gleichmäßigen und nicht zu starken Vorschub. Die Rückstellung der Pinole erfolgt über eine Rückholfeder.

Je kleiner der Bohrer, desto leichter kann er brechen. Ziehen Sie bei tiefen Bohrungen den Bohrer öfters zurück, damit die Bohrspäne aus der Bohrung herausgezogen werden. Einige Tropfen Öl vermindern die Reibung und erhöhen die Lebensdauer des Bohrers.

4.8 Bohrtiefenanschlag

Beim Bohren von mehreren Löchern mit gleicher Tiefe, kann die digitale Bohrtiefenanzeige, oder der mechanische Bohrtiefenanschlag verwendet werden.

➜ Lösen Sie die Klemmschraube und drehen Sie den Skalenring bis sich die gewünschte Bohrtiefe mit dem Anzeiger deckt.

➜ Ziehen Sie die Verschlussschraube wieder an.

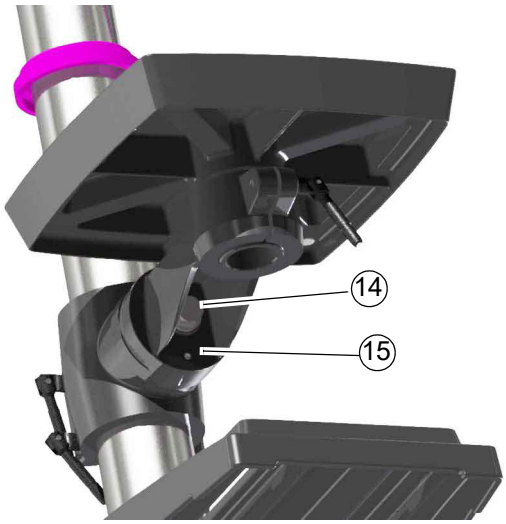
Die Pinole lässt sich jetzt nur noch auf den eingestellten Wert absenken.

4.9 Tischneigung

Der Bohrtisch kann nach rechts oder links geneigt werden.

➜ Lösen Sie die Befestigungsschraube (14).

➜ Ziehen Sie den Gewindestift (15) heraus.



INFORMATION

Sollte sich der Gewindestift nicht herausziehen lassen, so kann der Sitz durch Drehen an der Mutter im Uhrzeigersinn gelöst werden.

➜ Stellen Sie den gewünschten Winkel anhand der Skala ein.

➜ Ziehen Sie die Befestigungsschraube wieder fest an.

INFORMATION

Der Gewindestift ist nur zur korrekten Position für die waagrechte Ebene des Bohrtisches vorgesehen.

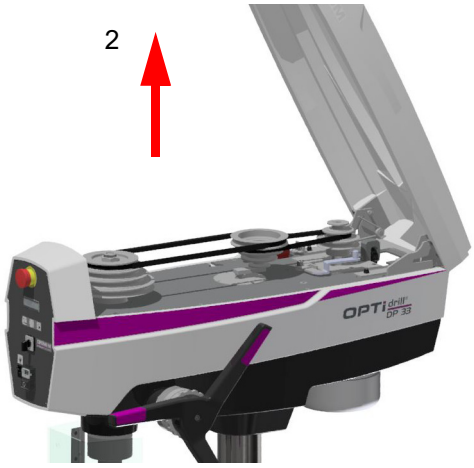
4.10 Drehzahlveränderung

ACHTUNG!

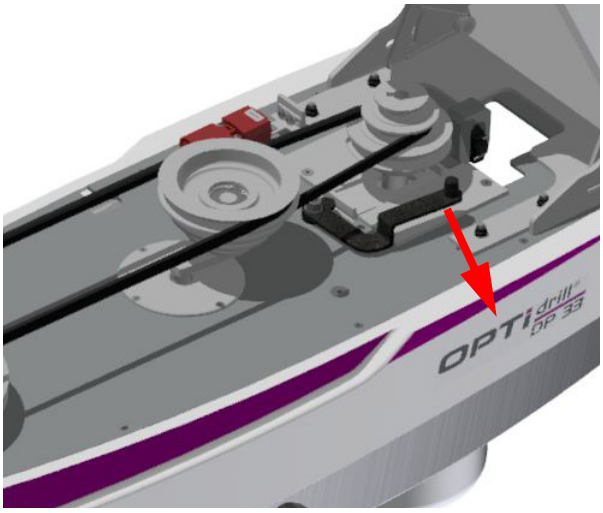
Eine übermäßige Beanspruchung beim Öffnen mit der nicht richtigen Reihenfolge zum Öffnen des Deckels kann zur Beschädigung des Scharniers und des Verriegelungsschalters führen.

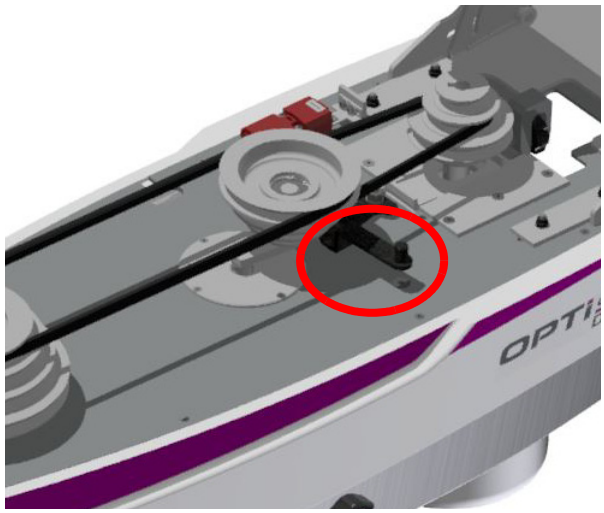
➜ Maschine ausschalten.

➜ Den Deckel der Keilriemen zuerst nach hinten schieben, und erst dann nach oben klappen. Das Schieben des Deckels zuerst nach hinten gibt den Verriegelungsschalter frei.



➜ Die Spannung der Keilriemen mit dem Klemmhebel lösen.





➜ Die Keilriemen an der gewünschten Drehzahlposition einsetzen und die Spannung der Keilriemen mit dem Hebel wieder herstellen. Im Bedarfsfall zusätzlich die Spannung des Keilriemens am Motor anpassen.

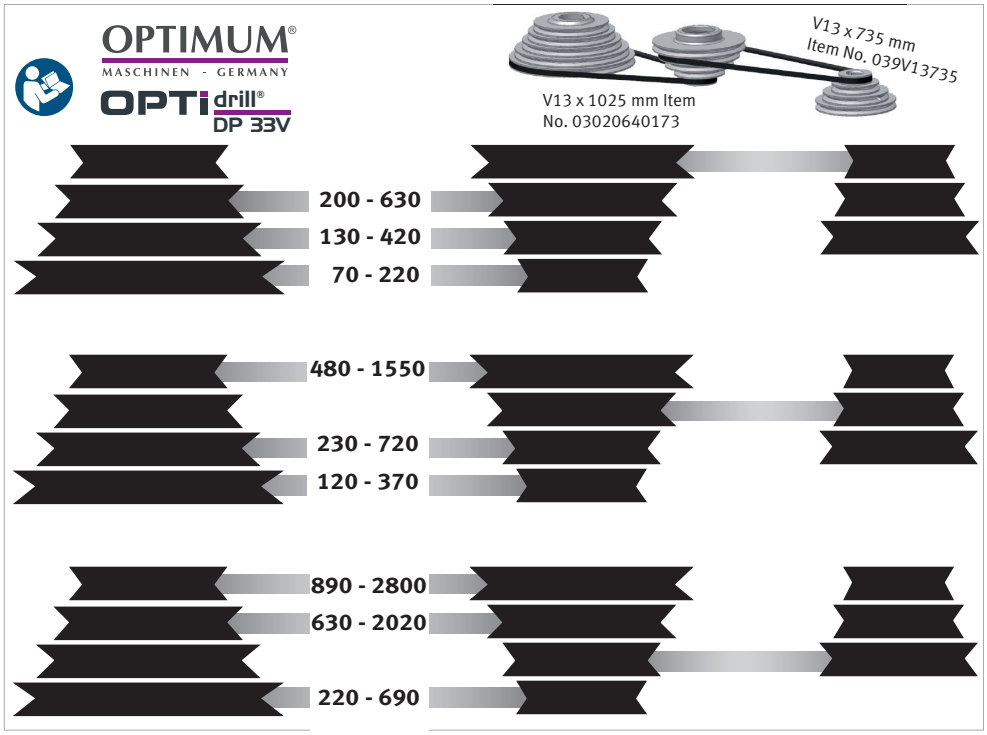
ACHTUNG!

Achten Sie auf die richtige Spannung der Keilriemen.

Eine zu starke oder zu schwache Spannung der Keilriemen kann zu Beschädigungen führen. Die Keilriemen sind richtig gespannt, wenn sie sich mit dem Finger noch etwa 1 cm durch drücken lassen.

4.10.1 Drehzahltabelle

Mit dem Drehknopf im Bedienfeld wird der jeweilige Drehzahlbereich eingestellt.



4.11 Richtwerte für Drehzahlen mit HSS – Eco – Spiralbohrer

Werkstoff		Bohrerdurchmesser									Kühlung 3)
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Stahl, unlegiert, bis 600 N7mm^2	n 1)	5600	3550	2800	2240	2000	1600	1400	1250	1120	E
	f 2)	0,04	0,063	0,08	0,10	0,125	0,125	0,16	0,16	0,20	
Baustahl, legiert, vergütet, bis 900N/mm^2	n	3150	2000	1600	1250	1000	900	800	710	630	E/Öl
	f	0,032	0,05	0,063	0,08	0,10	0,10	0,125	0,125	0,16	
Baustahl legiert, vergütet, bis 1200 n/mm^2	n	2500	1600	1250	1000	800	710	630	560	500	Öl
	f"	0,032	0,04	0,05	0,063	0,08	0,10	0,10	0,125	0,125	
Nichtrostende Stähle bis 900 N/ mm^2 z.B. X5CrNi18 10	n	2000	1250	1000	800	630	500	500	400	400	Öl
	f	0,032	0,05	0,063	0,08	0,10	0,10	0,125	0,125	0,16	
1): Drehzahl [n] in U/min											
2): Vorschub [f] in mm/U											
3): Kühlung: E = Emulsion; Öl = Schneidöl											

- Vorstehende Angaben sind Richtwerte. In manchen Fällen wird eine Erhöhung oder Herabsetzung von Vorteil sein.
- Beim Bohren soll man auf ein Kühl- oder Schmiermittel nicht verzichten.

DP33V_DE.fm

- Bei rostfreien Werkstoffen (z.B. VA – oder NIRO-Bleche) nicht ankörnen, da sich der Werkstoff verfestigt und die Bohrer schneller stumpf werden.
- Die Werkstücke müssen immer unnachgiebig und stabil niedergespannt werden (Schraubstock, Schraubzwinge).

4.12 Gewinde schneiden

➜ Eine möglichst niedrige Drehzahl an den Keilriemen einstellen.
➜ Gewindebohrer einspannen.
➜ Werkstück einspannen.
➜ Not-Halt entriegeln.
➜ Bohrfutterschutz schließen.
➜ Betriebsmodus Gewinde bohren auswählen.
➜ Gewindetiefe einstellen. ☞ Bohr- oder Gewindetiefe einstellen - Signalton einstellen auf Seite 26.
➜ Spindeldrehung einschalten und Drehzahl mit dem Drehknopf einstellen.

Die Spindel dreht, die Gewindebohrung herstellen.

Die Spindel beginnt zu drehen, sobald der Bohrhebel nach unten bewegt wird.

Den Gewindebohrer in das Werkstück einführen, der Gewindebohrer wird in das Werkstück hineingezogen. Die Spindel mit dem Bohrhebel nachführen, jedoch keine Zugkraft auf das Gewinde ausüben. Nach Erreichen der eingestellten Gewindetiefe erfolgt eine Drehrichtungsumkehr, der Gewindebohrer wird aus dem Werkstück gedreht.

Der Spindel beendet die Drehung in der oberen Stellung.

Die Spindel beginnt erneut zu drehen, sobald der Bohrhebel wieder nach unten bewegt wird.

4.13 Bohrfutter

ACHTUNG!

Achten Sie auf festen und korrekten Sitz des eingespannten Werkzeugs.

4.13.1 Ausbau Bohrfutter

Das Bohrfutter und der Kegeldorn werden mit einem Austreiber von der Bohrspindel gelöst.

VORSICHTSMAßNAHME

Bauen Sie das Bohrfutter erst aus, wenn die Bohrmaschine von der elektrischen Versorgung getrennt ist.

➜ Trennen Sie die Bohrmaschine von der elektrischen Versorgung.
➜ Bewegen Sie die Bohrpinole nach unten.
➜ Drehen Sie die Bohrspindel soweit, bis die Öffnung an der Bohrpinole und der Bohrspindel übereinander liegen.
➜ Lösen Sie den Kegeldorn des Bohrfutters mit Hilfe eines Austreibers.

DP33V_DE.fm

4.13.2 Einbau Bohrfutter

Das Bohrfutter wird durch eine formschlüssige Verbindung (Mitnehmer) gegen Verdrehung in der Bohrspindel gesichert.

Eine reibschlüssige Verbindung hält und zentriert das Bohrfutter mit Kegeldorn in der Bohrspindel.

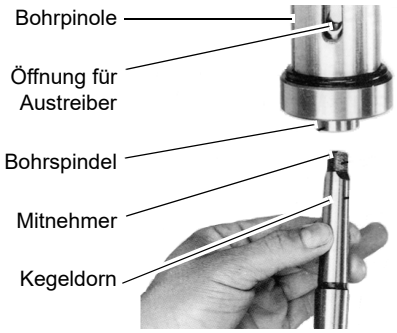


Abb. 4-1: Kegeldorn

➜ Kontrollieren und Reinigen Sie den konischen Sitz in der Bohrspindel und am Kegeldorn des Werkzeugs oder des Bohrfutters.

➜ Drücken Sie den Kegeldorn in die Bohrspindel.

4.14 Kühlung

Durch die Drehbewegung entstehen an der Werkzeugschneide hohe Temperaturen durch die auftretende Reibungswärme.

Beim Bohren sollte das Werkzeug gekühlt werden. Durch die Kühlung mit einem geeigneten Kühl-/Schmiermittel erreichen Sie ein besseres Arbeitsergebnis und eine längere Standzeit der Werkzeuge. Dies geschieht am besten über eine separate Kühlmittelanlage. Ist eine Kühlmittelanlage nicht im Lieferumfang enthalten, kann mit Hilfe einer Spritzpistole oder Spritzflasche gekühlt werden.

VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch Erfassen oder Einziehen des Pinsel. Verwenden Sie zum Kühlen eine Spritzpistole oder Spritzflasche.

INFORMATION

Verwenden Sie als Kühlmittel eine wasserlösliche, umweltverträgliche Bohremulsion, die sie im Fachhandel beziehen können.

Achten Sie darauf, dass das Kühlmittel wieder aufgefangen wird.

Achten Sie eine umweltgerechte Entsorgung der verwendeten Kühl- und Schmiermittel.

Beachten Sie die Entsorgungshinweise der Hersteller.

5 Instandhaltung

Im diesem Kapitel finden Sie wichtige Informationen zur

- Inspektion
- Wartung
- Instandsetzung

der Bohrmaschine.

ACHTUNG!

Die regelmäßige, sachgemäß ausgeführte Instandhaltung ist eine wesentliche Voraussetzung für

- **die Betriebssicherheit,**
- **einen störungsfreien Betrieb,**
- **eine lange Lebensdauer der Bohrmaschine und**

- **die Qualität der von Ihnen hergestellten Produkte.**

Auch die Einrichtungen und Geräte anderer Hersteller müssen sich in einwandfreiem Zustand befinden.

5.1 Sicherheit

WARNUNG!

Die Folgen von unsachgemäß ausgeführten Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten können sein:

- **Schwerste Verletzungen der an der Bohrmaschine Arbeitenden,**
- **Schäden an der Bohrmaschine.**

Nur qualifiziertes Personal darf die Bohrmaschine warten und instandsetzen.

5.1.1 Vorbereitung

WARNUNG!

Arbeiten Sie nur dann an der Bohrmaschine wenn Sie von der Stromversorgung getrennt ist.

5.1.2 Wiederinbetriebnahme

Führen Sie vor der Wiederinbetriebnahme eine Sicherheitsüberprüfung durch.

WARNUNG!

Überzeugen Sie sich vor dem Starten der Bohrmaschine unbedingt davon, dass dadurch

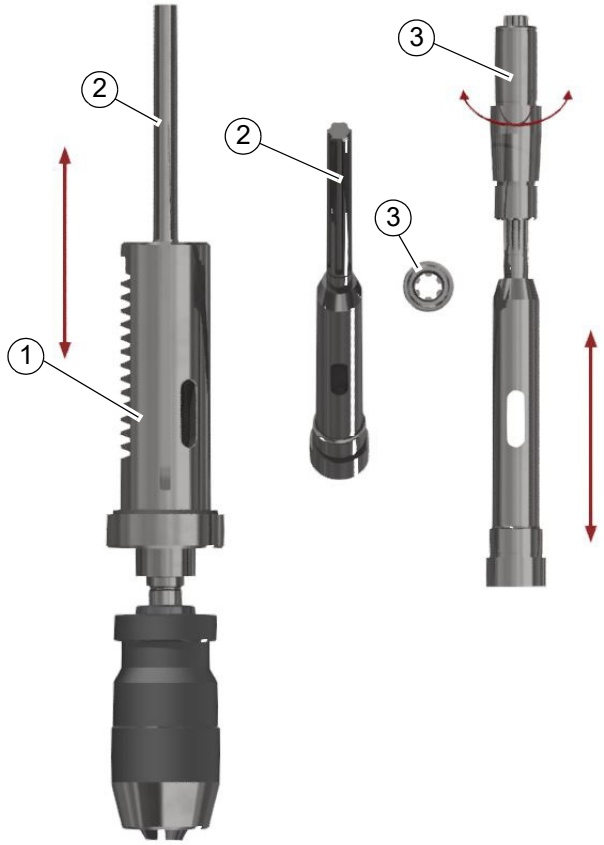
- **keine Gefahr für Personen entsteht,**
- **die Bohrmaschine nicht beschädigt wird.**

5.2 Inspektion und Wartung

Die Art und der Grad des Verschleißes hängt in hohem Maße von den individuellen Einsatz- und Betriebsbedingungen ab.

Intervall	Wo?	Was?	Wie?
Arbeitsbeginn	**Bohrmaschine**	☞ Sicherheitsüberprüfung auf Seite 11	
Monatlich	**Bohrsäule und Zahnstange**	Einölen	➜ Ölen Sie die Bohrsäule regelmäßig mit handelsüblichen Öl ein. ➜ Schmieren Sie die Zahnstange regelmäßig mit handelsüblichen Fett (z.B. Gleitlagerfett) ein.
halbjährlich	**Keilriemen am Bohrkopf**	Sichtprüfung	➜ Prüfen Sie die Keilriemen im Bohrkopf auf Porosität und Verschleiß.

DP33V_DE.fm

Intervall	Wo?	Was?	Wie?
im Bedarfsfall	**Verzahnung der Spindel**	**Abschmieren**	Eine Entstehung von ungewöhnlichen Klappergeräuschen kann durch **Nachfetten** beseitigt werden. Die Pinole (1) bewegt sich beim Bohrvorschub mit der verzahnten Spindel (2) in der fest stehenden angetriebenen Hülse (3) nach unten oder nach oben. Die Geräusche entstehen durch das notwendige Spiel der beiden Verzahnungen von Hülse und Spindel. Das im Auslieferungszustand dort befindliche Fett ist möglicherweise verbraucht.  Abb. 5-1: Das Nachfetten erfolgt von oben über den Antrieb der Spindel. An der sichtbaren verzahnten Stelle der Spindel das Fett einbringen. Zu empfehlen ist ein Fett das dauerhaft innerhalb der Verzahnung verbleiben kann. Zu empfehlen ist das Fett "Staburag NBU 30 PTM" der Firma Klüber und hat sich als Montagefett für Spielpassungen bewährt.
halbjährlich	**Elektrik**	Prüfen	Elektrische Ausrüstung / Bauteile der Bohrmaschine prüfen. ☞ Qualifikation des Personals auf Seite 9

5.3 Instandsetzung

5.3.1 Kundendiensttechniker

Fordern Sie für alle Reparaturen einen autorisierten Kundendiensttechniker an. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler wenn Ihnen der Kundendienst nicht bekannt ist, oder wenden Sie sich an die Fa. Stürmer Maschinen GmbH in Deutschland, die Ihnen einen Fachhändler nennen können. Optional kann die Fa. Stürmer Maschinen GmbH; Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

96103 Hallstadt; einen Kundendiensttechniker stellen, jedoch kann die Anforderung des Kundendiensttechnikers nur über Ihren Fachhändler erfolgen.

Führt Ihr qualifiziertes Fachpersonal die Reparaturen durch, so muss es die Hinweise dieser Betriebsanleitung beachten.

Die Firma Optimum Maschinen Germany GmbH übernimmt keine Haftung und Garantie für Schäden und Betriebsstörungen als Folge der Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung.

Verwenden Sie für die Reparaturen

- ❍ nur einwandfreies und geeignetes Werkzeug,
- ❍ nur Originalersatzteile oder von der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH ausdrücklich freigegebene Serienteile.

6 Störungen

6.1 Störungen an der Bohrmaschine

Störung	Ursache/ mögliche Auswirkungen	Abhilfe
Geräusche beim Arbeiten.	• Spindel läuft trocken. • Werkzeug ist stumpf oder falsch gespannt. • Riemenscheibe am Motor hat sich gelockert.	• Spindel schmieren. • Neues Werkzeug verwenden und Spannung überprüfen (Festsitz des Bohrers, Bohrfutters und Kegeldorn). • Befestigung der Riemenscheibe kontrollieren, die Befestigungsmutter nachziehen.
Bohrer „verbrennt“.	• Falsche Geschwindigkeit • Späne kommen nicht aus dem Bohrloch. • Stumpfer Bohrer. • Arbeiten ohne Kühlung.	• Andere Drehzahl wählen, Vorschub zu groß. • Bohrer öfter zurückziehen beim Bohren. • Bohrer schärfen oder neuen Bohrer einsetzen. • Verwenden Sie Kühlmittel.
Bohrerspitze läuft weg, Gebohrtes Loch ist nicht rund.	• Harte Faser im Holz oder Länge der Schneidspiralen/oder Winkel am Bohrer ungleich. • Verbogener Bohrer.	• Verwenden Sie einen neuen Bohrer.
Bohrer defekt.	• Keine Unterlage verwendet.	• Legen Sie ein Stück Holz unter und Spannen Sie es mit dem Werkstück fest.
Bohrer läuft unrund oder wackelt.	• Verbogener Bohrer. • Verschlissene Lager am Bohrkopf. • Bohrer nicht richtig eingespannt. • Bohrfutter defekt.	• Ersetzen Sie den Bohrer • Lassen Sie die Lager am Bohrkopf austauschen. • Spannen Sie den Bohrer richtig. • Tauschen Sie das Sie das Bohrfutter aus.

DP33V_DE.fm

Störung	Ursache/ mögliche Auswirkungen	Abhilfe
Das Bohrfutter oder der Kegeldorn lässt sich nicht einsetzen.	• Schmutz, Fett oder Öl an der kegelförmigen Innenseite des Bohrfutters oder an der kegelförmigen Oberfläche der Bohrspindel	• Reinigen Sie die Oberflächen sorgfältig • Halten Sie die Oberflächen fettfrei.
Motor läuft nicht	• Motor defekt • Betreiberseitige Hauptsicherung wurde ausgelöst.	• Durch Fachpersonal überprüfen lassen
Mangelhafte Arbeitsgenauigkeit	• Unausgeglichenes schweres oder verspanntes Werkstück • Ungenaue Horizontallage des Werkstückhalters	• Werkstück massenausgeglichen und spannungsfrei Aufspannen • Werkstückhalter ausrichten
Bohrpinole fährt nicht zurück	• Spindelrückholfeder gebrochen	• Austauschen
Digitale Anzeige blinkt dauerhaft.	• Wertveränderungen im Bedienfeld lassen sich nicht mit dem Drehknopf bestätigen. • Drehknopf zu weit auf die Schaltwelle geschoben.	• Drehknopf auf der Schaltwelle wieder weiter außen befestigen.

7 Anhang

7.1 Urheberrecht

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwendung, vorbehalten.

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.

7.2 Änderungsinformationen Betriebsanleitung

Kapitel	Kurzinformation	neue Versionsnummer
Ersatzteile	aktualisierter Schaltplan, aktualisierte Ersatzteilzeichnungen	1.0.1
4.10.1	Neue Drehzahltabelle	1.0.2
8	Position der Verdrehsicherung der Pinole	1.0.3

7.3 Mangelhaftungsansprüche / Garantie

Neben den gesetzlichen Mangelhaftungsansprüchen des Käufers gegenüber dem Verkäufer, gewährt Ihnen der Hersteller des Produktes, die Firma OPTIMUM GmbH, Robert-Pfleger-Straße 26, D-96103 Hallstadt, keine weiteren Garantien, sofern sie nicht hier aufgelistet oder im Rahmen einer einzelnen, vertraglichen Regel zugesagt wurden.

- Die Abwicklung der Haftungs- oder Garantieansprüche erfolgt nach Wahl der Firma OPTIMUM GmbH entweder direkt mit der Firma OPTIMUM GmbH oder aber über einen ihrer Händler.
  Defekte Produkte oder deren Bestandteile werden entweder repariert oder gegen fehlerfreie ausgetauscht. Ausgetauschte Produkte oder Bestandteile gehen in unser Eigentum über.
- Voraussetzung für Haftungs- oder Garantieansprüchen ist die Einreichung eines maschinell erstellten Original-Kaufbeleges, aus dem sich das Kaufdatum, der Maschinentyp und gegebenenfalls die Seriennummer ergeben müssen. Ohne Vorlage des Originalkaufbeleges können keine Leistungen erbracht werden.
- Von den Haftungs- oder Garantieansprüchen ausgeschlossen sind Mängel, die aufgrund folgender Umstände entstanden sind:
  - Nutzung des Produkts außerhalb der technischen Möglichkeiten und der bestimmungsgemäßen Verwendung, insbesondere bei Überbeanspruchung des Gerätes
  - Selbstverschulden durch Fehlbedienung und Missachtung unserer Betriebsanleitung
  - nachlässige oder unrichtige Behandlung und Verwendung ungeeigneter Betriebsmittel
  - nicht autorisierte Modifikationen und Reparaturen
  - ungenügende Einrichtung und Absicherung der Maschine
  - Nichtbeachtung der Installationserfordernisse und Nutzungsbedingungen
  - atmosphärische Entladungen, Überspannungen und Blitzschlag sowie chemische Einflüsse
- Ebenfalls unterliegen nicht den Haftungs- oder Garantieansprüchen:
  - Verschleißteile und Teile, die einem normalen und bestimmungsgemäßen Verschleiß unterliegen, wie beispielsweise Keilriemen, Kugellager, Leuchtmittel, Filter, Dichtungen u.s.w.
  - nicht reproduzierbare Softwarefehler
- Leistungen, die durch Firma OPTIMUM GmbH oder einer ihrer Erfüllungsgehilfen zur Erfüllung im Rahmen einer zusätzlichen Garantie erbringen, sind weder eine Anerkennung eines Mangels noch eine Anerkennung der Eintrittspflicht. Diese Leistungen hemmen und/ oder unterbrechen die Garantiezeit nicht.
- Gerichtsstand unter Kaufleuten ist Bamberg.
- Sollte eine der vorstehenden Vereinbarungen ganz oder teilweise unwirksam und/oder nichtig sein, so gilt das als vereinbart, was dem Willen des Garantiegebers am nächsten kommt und ihm Rahmen der durch diesen Vertrag vorgegeben Haftungs- und Garantiegrenzen bleibt.

7.4 Entsorgungshinweis / Wiederverwertungsmöglichkeiten

Entsorgen Sie ihr Gerät bitte umweltfreundlich, indem Sie Abfälle nicht in die Umwelt sondern fachgerecht entsorgen.

Bitte werfen Sie die Verpackung und später das ausgediente Gerät nicht einfach weg, sondern entsorgen Sie beides gemäß der von Ihrer Stadt-/Gemeindeverwaltung oder vom zuständigen Entsorgungsunternehmen aufgestellten Richtlinien.

7.4.1 Außer Betrieb nehmen

VORSICHT!

Ausgediente Geräte sind sofort fachgerecht außer Betrieb zu nehmen, um einen spätern Missbrauch und die Gefährdung der Umwelt oder von Personen zu vermeiden.

- **Ziehen Sie den Netzstecker.**
- **Durchtrennen Sie das Anschlusskabel.**

DP33V_DE.fm

- **Entfernen Sie alle umweltgefährdende Betriebsstoffe aus dem Alt-Gerät.**
- **Entnehmen Sie, sofern vorhanden, Batterien und Akkus.**
- **Demontieren Sie die Maschine gegebenenfalls in handhabbare und verwertbare Baugruppen und Bestandteile.**
- **Führen Sie die Maschinenkomponenten und Betriebsstoffe dem dafür vorgesehenen Entsorgungswegen zu.**

7.4.2 Entsorgung der Neugeräte-Verpackung

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien und Packhilfsmittel der Maschine sind recyclingfähig und müssen grundsätzlich der stofflichen Wiederverwertung zugeführt werden.

Das Verpackungsholz kann einer Entsorgung oder Wiederverwertung zugeführt werden.

Verpackungsbestandteile aus Karton können zerkleinert zur Altpapiersammlung gegeben werden.

Die Folien sind aus Polyethylen (PE) oder die Polsterteile aus Polystyrol (PS). Diese Stoffe können nach Aufarbeitung wiederverwendet werden, wenn Sie an eine Wertstoffsammelstelle oder an das für Sie zuständige Entsorgungsunternehmen weitergegeben werden.

Geben Sie das Verpackungsmaterial nur sortenrein weiter, damit es direkt der Wiederverwendung zugeführt werden kann.

7.4.3 Entsorgung des Altgerätes

INFORMATION

Tragen Sie bitte in Ihrem und im Interesse der Umwelt dafür Sorge, dass alle Bestandteile der Maschine nur über die vorgesehenen und zugelassenen Wege entsorgt werden.

Beachten Sie bitte, dass elektrische Geräte eine Vielzahl wiederverwertbarer Materialien sowie umweltschädliche Komponenten enthalten. Tragen Sie dazu bei, dass diese Bestandteile getrennt und fachgerecht entsorgt werden. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an ihre kommunale Abfallentsorgung. Für die Aufbereitung ist gegebenenfalls auf die Hilfe eines spezialisierten Entsorgungsbetriebs zurückzugreifen.

7.4.4 Entsorgung der elektrischen und elektronischen Komponenten

Bitte sorgen Sie für eine fachgerechte, den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Entsorgung der Elektrobauteile.

Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Gemäß Europäischer Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und die Umsetzung in nationales Recht, müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge und Elektrische Maschinen getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Als Maschinenbetreiber sollten Sie Informationen über das autorisierte Sammel- und Entsorgungssystem einholen, das für Sie gültig ist.

Bitte sorgen Sie für eine fachgerechte, den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Entsorgung der Batterien und/oder der Akkus. Bitte werfen Sie nur entladene Akkus in die Sammelboxen beim Handel oder den kommunalen Entsorgungsbetrieben.

7.5 Entsorgung über kommunale Sammelstellen

Entsorgung von gebrauchten, elektrischen und elektronischen Geräten
(Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem für diese Geräte).

Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss. Durch Ihren

Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsche Entsorgung gefährdet. Materialrecycling hilft den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

7.6 Produktbeobachtung

Wir sind verpflichtet, unsere Produkte auch nach der Auslieferung zu beobachten.

Bitte teilen Sie uns alles mit, was für uns von Interesse ist:

- Veränderte Einstelldaten
- Erfahrungen mit der Bohrmaschine, die für andere Benutzer wichtig sind.
- Wiederkehrende Störungen der Bohrmaschine.

8 Ersatzteile - Spare parts

8.1 Ersatzteilbestellung - *Ordering spare parts*

Bitte geben Sie folgendes an - *Please indicate the following :*

- Seriennummer - *Serial No.*
- Maschinenbezeichnung - *Machines name*
- Herstellungsdatum - *Date of manufacture*
- Artikelnummer - *Article no.*

Die Artikelnummer befindet sich in der Ersatzteilliste. *The article no. is located in the spare parts list.* Die Seriennummer befindet sich am Typschild. *The serial no. is on the rating plate.*

8.2 Hotline Ersatzteile - Spare parts Hotline

+49 (0) 951-96555 -118

ersatzteile@stuermer-maschinen.de

8.3 Service Hotline

+49 (0) 951-96555 -100

service@stuermer-maschinen.de

8.4 Ersatzteilzeichnungen - Spare part drawings

A Bohrkopf - Drilling head

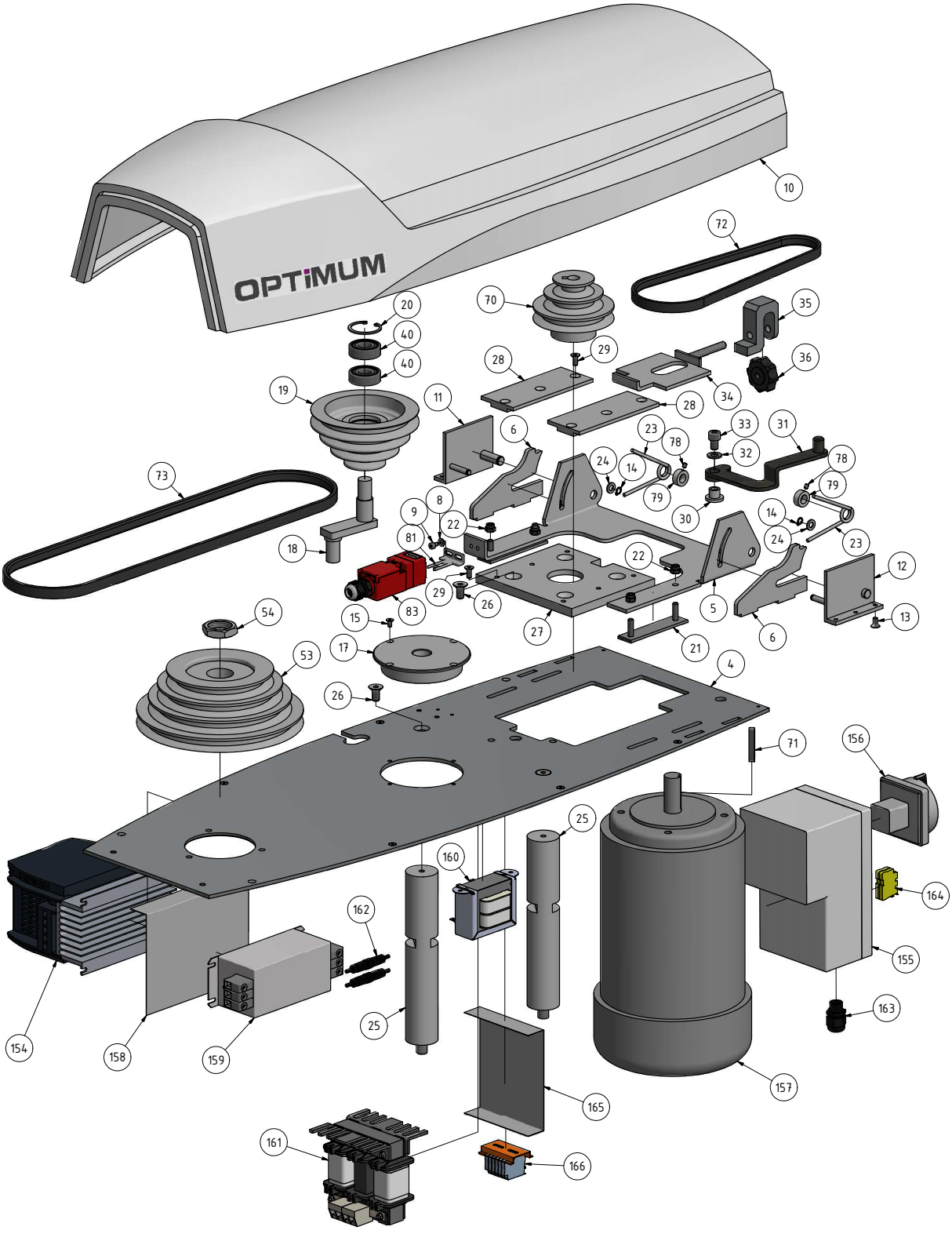


Abb. 8-1: Bohrkopf - Drilling head

DP33V_parts.fm

B Bohrkopf - Drilling head

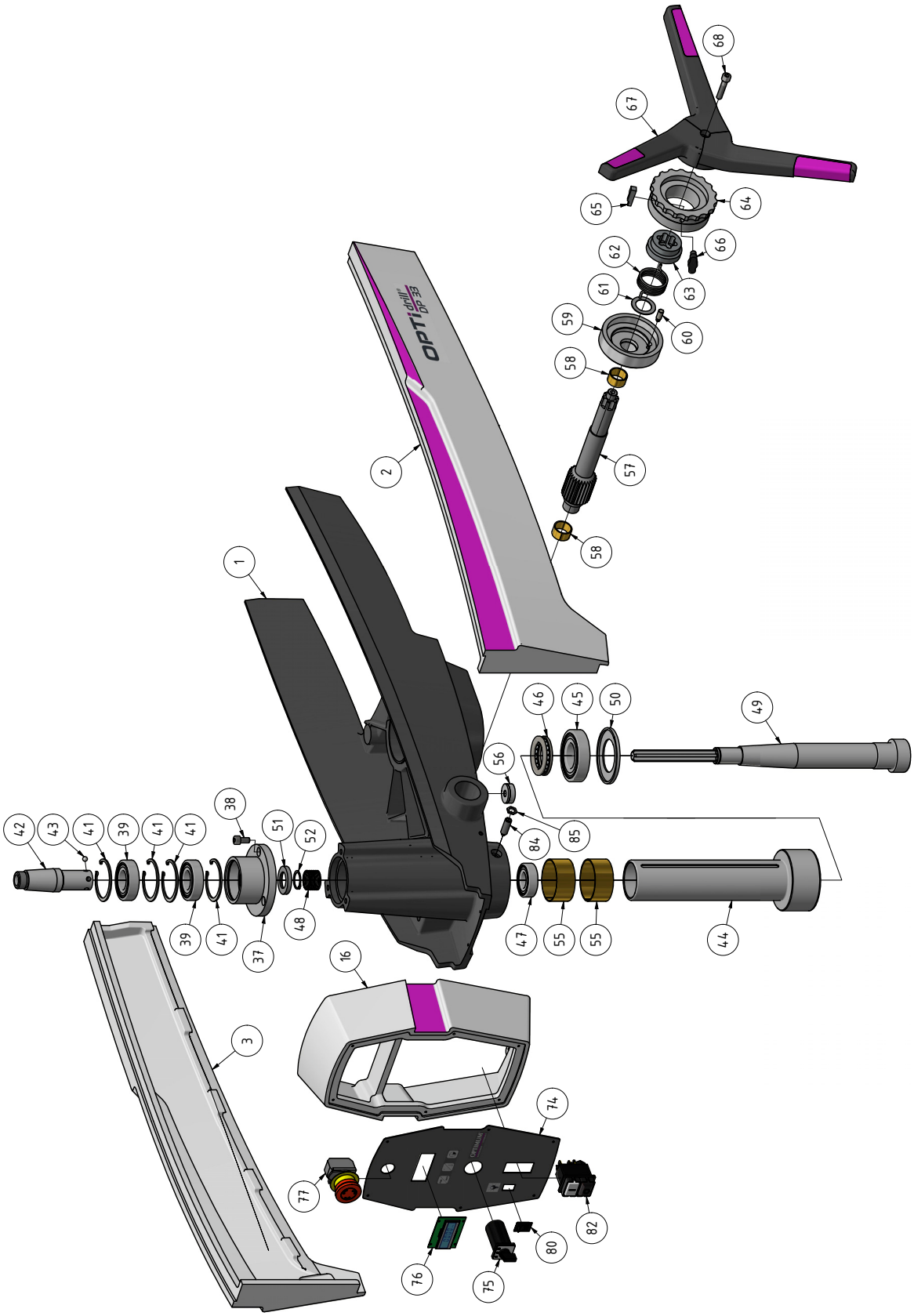


Abb. 8-2: Bohrkopf - Drilling head

DP33V_parts.fm

DP33V - Ersatzteilliste Bohrkopf - Spare part list drill head					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
1	Gehäuse	Housings	1		03020640101
2	Abdeckung	Cover	1		03020640102
3	Abdeckung	Cover	1		03020640103
4	Platte	Plate	1		03020640104
5	Führung	Guide	1		03020640105
6	Platte	Plate	2		03020640106
7	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	2	ISO 4762 - M4 x 25	
8	Scheibe	Washer	2	DIN 125 - A 4,3	
9	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	2	ISO 4762 - M4 x 6	
10	Abdeckung	Cover	1		03020640110
11	Halter	Holder	1		03020640111
12	Halter	Holder	1		03020640112
13	Schraube	Screw	6	DIN 7991 - M5x10	
14	Sicherungsring	Retaining ring	2	DIN 471 - 6x0,7	
15	Senkschraube	Screw	12	DIN 7991 - M4x8	
16	Gehäuse	Housings	1		03020640116
17	Flansch	Flange	1		03020640117
18	Exzenter	Eccentric	1		03020640118
19	Riemenscheibe	Pulley	1		03020640119
20	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 472 - 35 x 1,5	
21	Platte	Plate	2		03020640121
22	Sechskantmutter	Hexagon nut	4	ISO 7040 - M6	
23	Feder	Spring	2		03020640123
24	Scheibe	Washer	2	6	03020640124
25	Bolzen	bolts	2		03020640125
26	Schraube	Screw	6	DIN 7991 - M8x16	
27	Motorplatte	Motor plate	1		03020640127
28	Führung	Guide	2		03020640128
29	Senkschraube	Screw	6	DIN 7991 - M5x12	
30	Buchse	Bushing	1		03020640130
31	Spannhebel	Tension lever	1		03020640131
32	Scheibe	Washer	1	DIN 125 - A 8,4	
33	Schraube	Screw	1	ISO 4762 - M8 x 12	
34	Platte	Plate	1		03020640134
35	Halter	Holder	1		03020640135
36	Spannrad	Tension wheel	1	M8	
37	Flansch	Flange	1		03020640137
38	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	3	ISO 4762 - M8 x 16	
39	Kugellager	Ball bearing	2	6206	0406206
40	Kugellager	Ball bearing	2	6202	0406202
41	Sicherungsring	Retaining ring	4	DIN 472 - 62 x 2	
42	Mitnehmer	Towing arm	1		03020640142
43	Stahlkugel	Steel ball	5		03020640143
44	Pinole	Quill	1		03020640144
45	Kugellager	Ball bearing	1	6208	0406208
46	Axiallager	Axial bearing	1	51108	04051108
47	Kugellager	Ball bearing	1	6205	0406205
48	Feder	Spring	1		03020640148
49	Bohrspindel	Drilling spindle	1		03020640149
50	Scheibe	Washer	1		03020640150
51	Scheibe	Washer	1		03020640151
52	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471 - 25x1,2	03020640152
53	Riemenscheibe	Pulley	1		03020640153
54	Sechskantmutter	Hexagon nut	1		03020640154
55	Gleitlager	Plain bearing	2		03020640155
56	LED Lampe	LED Lamp	2		03020640156
57	Welle	Shaft	1		03020640157
58	Gleitlager	Plain bearing	2	25x28x15	03020640158
59	Gehäuse	Housings	1		03020640159
60	Bolzen	bolts	1		03020640160
61	Ring	Ring	1		03020640161
62	Feder	Spring	1		03020640162
63	Buchse	Bushing	1		03020640163
64	Ring	Ring	1		03020640164
65	Passfeder	Fitting key	1		03020640165
66	Klemmschraube	Clamping screw	1		03020640166
67	Vorschubhebel	Feed lever	1		03020640167
68	Screw	Screw	1	ISO 4762 - M8 x 40	
69	Motor	Motor	1		03020640169
70	Riemenscheibe	Pulley	1		03020640170
71	Passfeder	Fitting key	1	DIN 6885 - A 6 x 6 x 40	
72	Keilriemen	V-belt	1	Gates V13x735	03020640172

DP33V_parts.fm

DP33V - Ersatzteilliste Bohrkopf - Spare part list drill head					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
73	Keilriemen	V-belt	1	V13x1025	03020640173
74	Frontblende	Front panel	1		03020640174
76	Drehzahlanzeige	Speed indicator	1		03020640176
77	Not-Halt-Schalter	Emergency stop button	1		03020640177
78	Gewindestift	Threaded pin	2	DIN 913 - M4 x 5	
79	Buchse	Bushing	2		03020640179
81	Zuhaltung Deckel	Cover guard locking	1		03020640181
83	Schalter Riemenabdeckung	Belt cover switch	1	QKS8	03020640183
84	Gewindestift	Grub screw	1	DIN 915 - M10 x 35	03020640184
85	Mutter	Hexagon Nut		ISO 4036 - M10	03020640185
152	Elektronisches Bedienfeld mit Drehregler	Electronic control panel with rotary control	1		030206801152
153	Drehknopf	Rotary button	1	nur Knopf, kein Poti - knob only, no potentiometer	03020680191
154	Frequenzumrichter	Frequency converter	1	Siemens V20	030206801154
155	Motordeckel für Hauptschalter	Motor cover for main switch	1		030206801155
156	Hauptschalter	Main switch	1		030206750156
157	Motor	Motor	1	1,1 kW	030206801157
158	Winkelblech	Angle plate	1		030206801158
159	EMI Eingangsfilter	EMI Input filter	1	Schaffner FN3258	03020680IZ0
160	Ringkerntransformator	Toroidal transformer	1	230V / 24V	0302067501T4
161	Netzdrossel	Line reactor	1		0302067501L0
162	Gehäuse Leitungssicherung	Line fuse housing	2		030206401162
163	Zugentlastung	Strain relief	3		030206401163
164	Erdungsklemme	Earth terminal	1		030206401164
165	Befestigungsblech	Fixing plate	1		030206401165
166	Satz Reihenklemmen mit Hutschiene	Set of terminal blocks with top-hat rail	1		030206401166

C Säule und Bohrtisch - Column and drilling table

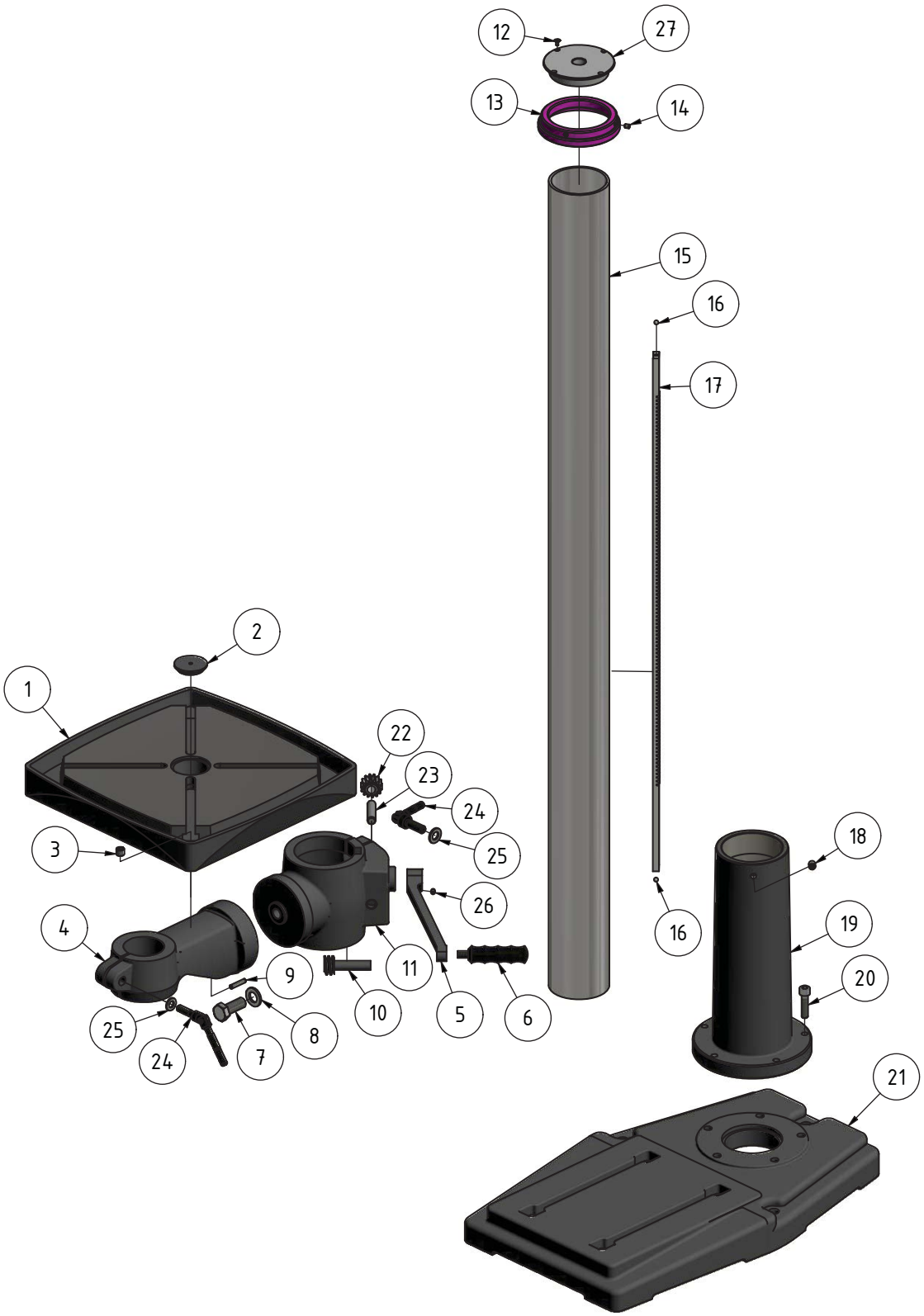


Abb.8-3: Säule, Bohrtisch - Column, drilling table

DP33V_parts.fm

Ersatzteilliste Säule, Bohrtisch - Spare part list column, drilling table					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
1	Bohrtisch	Drilling table	1		03020640201
2	Verschluss	Lock	1		03020640202
3	Verschlussschraube	Locking screw	1		03020640203
4	Halter	Holder	1		03020640204
5	Kurbel	Crank	1		03020640205
6	Handgriff	Handle	1		03020640206
7	Sechskantschraube	Hexagon bolt	1	M16x40	
8	Scheibe	Washer	1	17	
9	Zylinderstift	Cylindrical pin	1	6x30	
10	Welle	Shaft	1		03020640210
11	Führung	Guide	1		03020640211
12	Schraube	Screw	4	M4x8	
13	Ring	Ring	1		03020640213
14	Gewindestift	Grub screw	2	M6x8	
15	Säule	Column	1		03020640215
16	Stahlkugel	Steel ball	2	6	03020640216
17	Zahnstange	Rack	1		03020640217
18	Gewindestift	Grub screw	1	M10x12	
19	Flansch	Flange	1		03020640219
20	Schraube	Screw	5	M10x40	
21	Maschinnefuss	Machine foot	1		03020640221
22	Zahnrad	Gear	1		03020640222
23	Welle	Shaft	1		03020640223
24	Spannhebel	Torsion lever	3		03020640224
25	Scheibe	Washer	3	13	
26	Gewindestift	Grub screw	1	M6x8	
27	Flansch	Flange	1		03020640227

D Bohrfutterschutz - Drill chuck guard

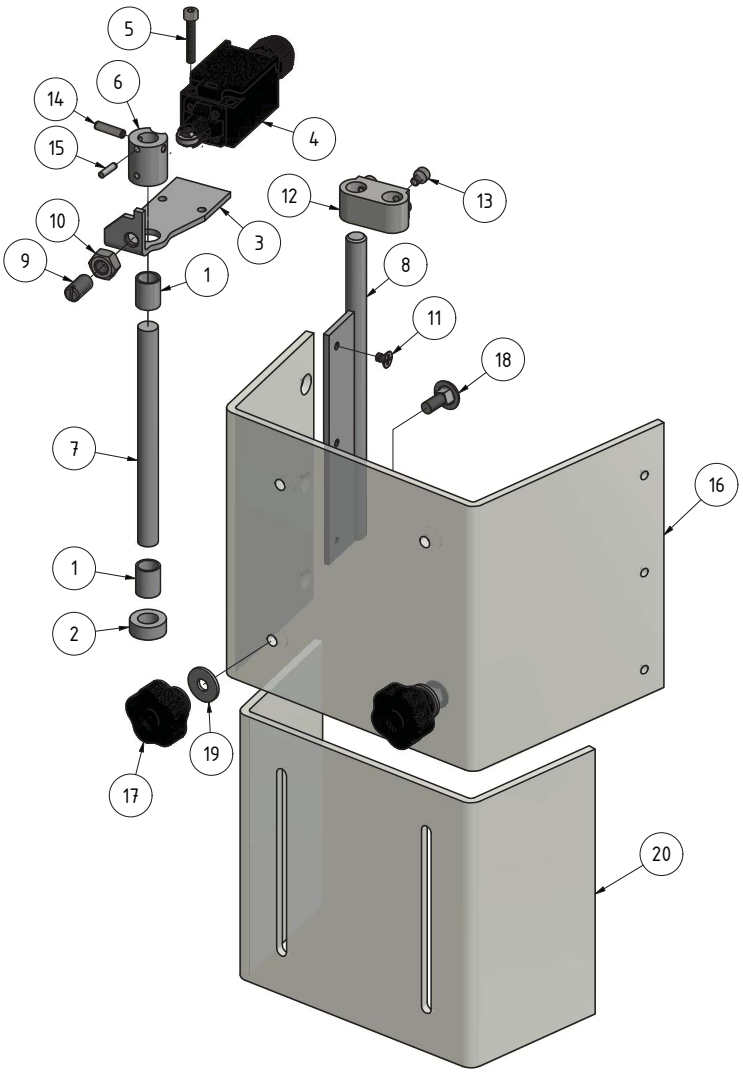
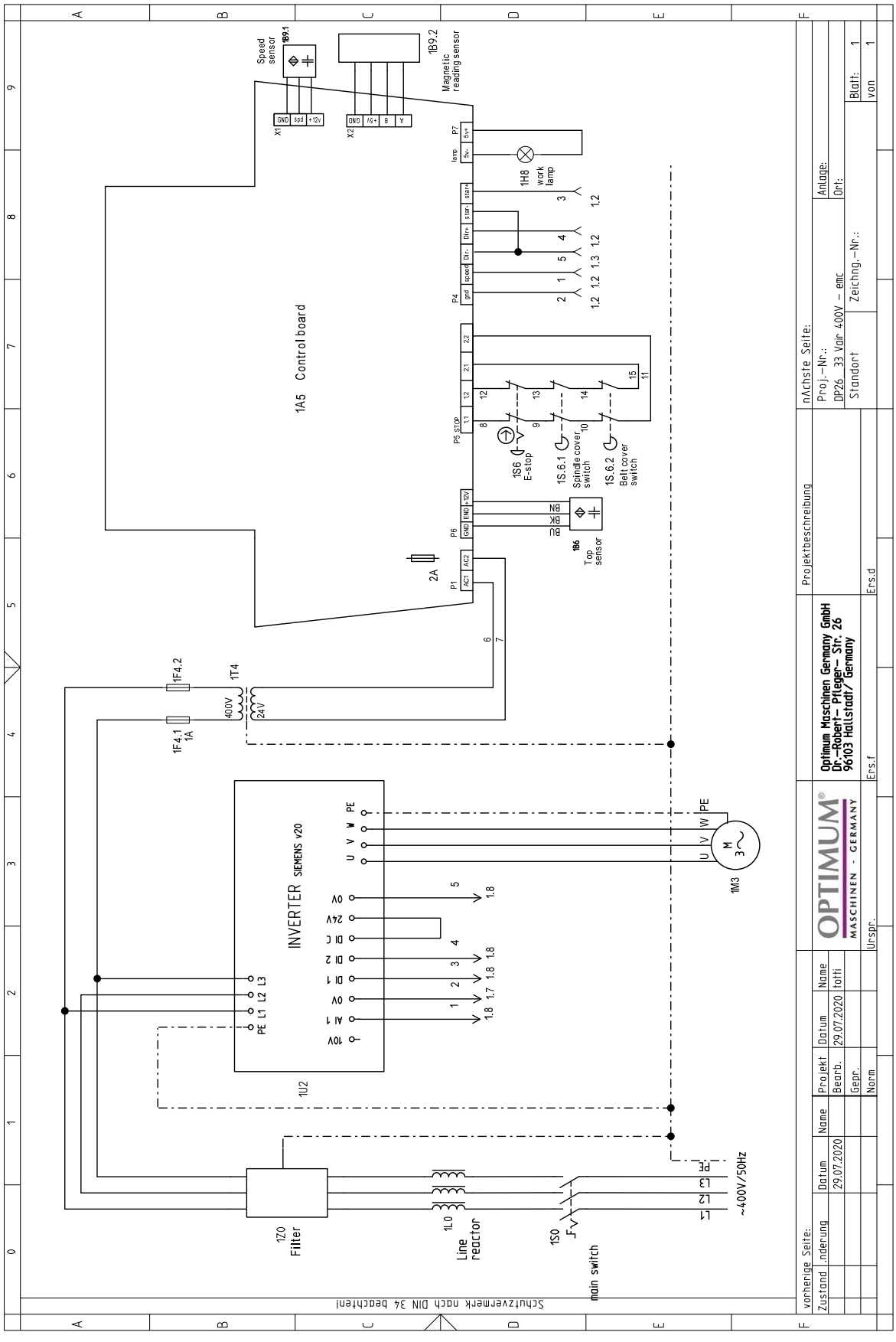


Abb.8-4: Bohrfutterschutz - Drill chuck guard

Ersatzteilliste Bohrfutterschutz - Spare part list drill chuck cover					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
1	Buchse	Bushing	2		03020640301
2	Buchse	Bushing	1		03020640302
3	Halter	Holder	1		03020640303
4	Endschalter	End switch	1	QKS7	03020640304
5	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	ISO 4762 - M4 x 25	
6	Schaltnocke	Switch cam	1		03020640306
7	Welle	Shaft	1		03020640307
8	Halter	Holder	1		03020640308
9	Gewindestift	Grub screew	1		03020640309
10	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	ISO 4032 - M8	
11	Schraube	Screw	3	M4 x 6	
12	Halter	Holder	1		03020640312
13	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M4 x 6	
14	Spannstift	Grub screew	1	ISO 8752 - 4 x 16	
15	Zylinderstift	Cylinderical pin	1	3x12	
16	Bohrfutterschutz	Drill chuck cover	1		03020640316
17	Klemmschraube	Clamping screw	2	M6	
18	Schraube	Screw	2	M6x16	
19	Scheibe	Washer	2	6	
20	Bohrfutterschutz	Drill chuck cover	1		03020640320

8.5 Schaltplan - Wiring diagram

E



DP33V_parts.fm

DP33V - Ersatzteilliste Elektrik - Electrical spare part list					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
1A5	Elektronisches Bedienfeld mit Drehregler	Electronic control panel with rotary control	1		030206801152
1M3	Motor	Motor	1	1.1 kW	030206801157
1U2	Frequenzumrichter Siemens V20	Frequency converter Siemens V20	1		030206801154
1Z0	EMI Eingangsfilter	EMI Input filter	1	Schaffner FN3258	0302067501Z0
1L0	Netzdrossel	Line reactor	1		0302067501L0
1T4	Ringkerntransformator	Toroidal transformer	1	400V/24V	0302067501T4
1S6	Not-Halt Schalter	Emergency-stop button	1		03020640177
1S6.1	Schalter Bohrfutterschutz	Drill chuck protection switch	1	QKS7	03020640304
1S6.2	Schalter Riemenabdeckung	Belt cover switch	1	QKS8	03020640183
2A	Feinsicherung	Fine wire fuse	1	2A	0302067502A
1B1	Sensor Pinole oben	Top quill sensor	1		0302067501B1
1B9	Drehzahlsensor	Speed sensor	1		030206401B2
1B2	Magnetlesekopf, Verfahrsensor	Magnetic read head, travel sensor	1		0302067501B2
1H8	LED Maschinenlicht	LED machine light	2	5V	0302062001106
	Digitale Anzeige, Drehzahl, Weg	Digital display, speed, travel	1		0302067501131
1S0	Hauptschalter	Main switch	1		030206750156
1F4.1	Feinsicherung Leitungsgehäuse	Fine-wire fuse Cable housing	1	1A	030206801F4
1F4.2	Feinsicherung Leitungsgehäuse	Fine-wire fuse Cable housing	1	1A	

DP33V_parts.fm

EG - Konformitätserklärung

nach Maschinenverordnung 2023/1230 Anhang V Teil A

Der Hersteller / Inverkehrbringer: Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D - 96103 Hallstadt

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Produktbezeichnung: Bohrmaschine

Typenbezeichnung: DP33V

allen einschlägigen Bestimmungen der oben genannten Maschinenverordnung sowie den weiteren angewandten Richtlinien (nachfolgend) - einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht.

Beschreibung:

Hand gesteuerte Bohrmaschine

Folgende weitere EU-Richtlinien wurden angewandt:

EMV-Richtlinie 2014/30/EU ; Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten 2015/863/EU

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN 12717:2009-07 Sicherheit von Werkzeugmaschinen - Bohrmaschinen

EN 60204-1:2019-06 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 50370-1:2006-02 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Produktfamiliennorm für Werkzeugmaschinen - Teil 2: Störfestigkeit

EN 55011:2022-05 Industrielle, wissenschaftliche Hochfrequenzgeräte, Funkstörungen - Grenzwerte und Messverfahren - Klasse A

EN IEC 61000-3-2:2023-10 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom <= 16 A je Leiter)

EN 61000-3-3:2023-02 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom <= 16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen

EN ISO 12100:2011-03 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Kilian Stürmer, Tel.: +49 (0) 951 96555 - 800

Kilian Stürmer (Geschäftsführer)
Hallstadt, den 2023-11-06

Index

A
Ableitstrom 23
B
Bohrfutter
Ausbau 30
Einbau 31
E
EG - Konformitätserklärung 49
Elektrik 14
Energieausfall 26
Entsorgung 37
F
Fachhändler 34
FI-Schutzschalter 23
G
Gefahren-Klassifizierung 4
I
Inspektion 31
Instandsetzung 31
K
Körperschutzmittel 13, 17
Kundendienst 34
Kundendiensttechniker 34
L
Lagerung und Verpackung 20
M
Maschine
einschalten 30
Montage 17
N
Not-Halt Zustand
zurücksetzen 26
P
Pflichten
Betreiber 9
Piktogramme 5
S
Schutzerdungsleiter 23
Service Hotline 39
Sicherheit
bei der Instandhaltung 13
während des Betriebs 13
Sicherheitseinrichtungen 10
Sicherheitshinweise 4
Signalton einstellen 26
Störungen Bohrmaschine 34
T
Technische Daten
Emissionen 15
U
Unfallbericht 14
Urheberrecht 35
V
Verbots-, Gebots- und Warnschilder 12
W
Warnhinweise 4
Wartung 31
Werkzeug
Ausbau 30
Einbau 31
Wiederherstellen
Betriebsbereitschaft 26

DP33V_DESIX.fm